

Technická univerzita v Liberci
Ústav zdravotnických studií

Studijní program : B5341 Ošetrovatelství
Studijní obor : 5341R009 Všeobecná sestra

Hygienická dezinfekce rukou jako prevence nozokomiálních nákaz

Hygienic hand disinfection for prevention of nosocomial infections

Petra Chymová, DiS.

Bakalářská práce

2012

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

• Ústav zdravotnických studií

Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petra Chymová, DiS.**

Osobní číslo: **Z08000088**

Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Název tématu: **Hygienická dezinfekce rukou jako prevence nozokomiálních nákaz**

Zadávací katedra: **Ústav zdravotnických studií**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl výzkumu:

1. Zjistit stav informovanosti všeobecných sester o problematice nozokomiálních nákaz.
2. Zmapovat znalosti všeobecných sester o správné technice hygienické dezinfekce rukou.
3. Zmapovat, jak všeobecné sestry postupují při provádění hygieny rukou, včetně kontrolních stěrů z rizikových míst na rukou.
4. Porovnat výsledky stěrů z rukou všeobecných sester před a po proškolení v hygienické dezinfekci rukou s odstupem cca 1 měsíce.

Východiska (abstrakt):

V bakalářské práci se zaměříme na hygienickou dezinfekci rukou, která je nedílnou součástí prevence nozokomiálních nákaz. Neboť správná a dokonalá dezinfekce rukou je nejefektivnějším postupem zamezení šíření patogenních mikroorganismů.

Hypotézy (předpoklady):

1. Předpokládám, že všeobecné sestry mají alespoň základní informace o nozokomiálních nákazách.
2. Předpokládám, že všeobecné sestry mají osvojeny zásady prevence nozokomiálních nákaz.
3. Předpokládám, že sestry znají správný postup hygienické dezinfekce rukou.
4. Předpokládám, že kontrolní výsledky stěrů po proškolení nebudou vykazovat kontaminované vzorky ve srovnání s kontrolními stěry před proškolením.

Metoda: kvantitativní

Technika: dotazník

monitoring úrovně provádění hygienické dezinfekce rukou stěry ve spolupráci s mikrobiologickou laboratoří

praktické proškolení respondentů na téma: Hygiena rukou ve zdravotnictví

Místo a čas výzkumu:

Nemocnice Havlíčkův Brod, výzkum proběhne na Chirurgickém a Interním oddělení v měsících listopad-leden 2011-2012.

Vzorek:

Všeobecné sestry Nemocnice Havlíčkův Brod - 50 respondentů.

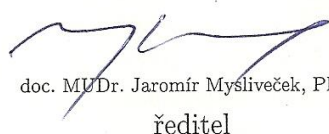
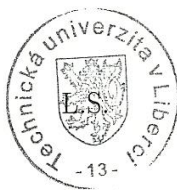
Rozsah grafických prací: např. 10 tabulek a 10 grafů
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 70 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

1. BENCKO, V., SCHEJBALOVÁ, M., KAPEK, J. Od Ignáce Semmelweise k dnešku: Prevence nozokomiálních nákaz-klíčový problém nemocniční hygieny. Nozokomiální nákazy. 2003, č. 2, ISSN 1336-3859
2. BODE-SCIENCE-COMPETENCE Učební text pro školitele 2010: Hygiena rukou ve zdravotnictví
3. CETLOVÁ, L., HAVLÍČEK, P. Mezinárodní den hygieny rukou. Diagnóza v ošetrovatelství. 2009, č. 6, ISSN 1801-1349
4. NULAND, S. Mikrobi, horečka omladnic a podivuhodný příběh Ignáce Semmelweise. [s.l.] : Dokořán, 2005, ISBN 80-7363-002-8.
5. PODSTATOVÁ, R., MAĐAR, R. Nozokomialni nakazy. In Florence. Praha: Ambit Media,a.s., 2011, ISSN 1801-464X.
6. PODSTATOVÁ, R. Hygiena rukou k akreditaci zdravotnického zařízení. In Nozokomiálnínákazy. Zvolen: MEDISTAR s.r.o., 2009,ISSN 1336-3859.
7. ŠRÁMOVÁ, H., et al. Nozokomiální nákazy II. Praha : Maxdorf, 2001, ISBN 80-85912-25-2
8. ŠRÁMOVÁ, H. Nozokomiální nákazy II.Praha : MAXDORF, 2001, ISBN 80-85912-25-2
9. WHITFRIED, M. Materiály Projektu Hope 2011- Infekce spojené se zdravotní péčí
10. Vyhláška MZ ČR č. 195/2005 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění
11. <http://www.who.int/gpsc/tools/en/>
12. <http://www.mzcr.cz/KnihaBezpeciOdbornik/>

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Marie Froňková
Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: 15. září 2010
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. června 2012

prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs
rektor



doc. MUDr. Jaromír Mysliveček, Ph.D.
ředitel

V Liberci dne 30. listopadu 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 pojednávající o školním díle.

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé bakalářské práce (např. prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů vynaložených univerzitou na vytvoření díla a to až do jejich skutečné výše.

V Liberci dne 20.6. 2012

Podpis studenta :



Poděkování

Děkuji Mgr. Marii Froňkové za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji managementu Nemocnice Havlíčkův Brod, který mi umožnil provést výzkum ve svém zařízení a také všem respondentům za účast v průzkumném šetření, bez něhož by tato práce nemohla být vytvořena. Nemohu opomenout Ing. Kuncíře, který má můj dík za podnětné rady při zpracování statistického zhodnocení výzkumu. Nakonec bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za podporu a trpělivost během studia.

Anotace v českém jazyce

Jméno a příjmení autora: Pera Chymová, DiS.

Institute: Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií

Název práce: Hygienická dezinfekce rukou jako prevence nozokomiálních nákaz

Vedoucí práce: Mgr. Marie Froňková

Počet stran:

Počet příloh:

Rok obhajoby: 2012

Souhrn:

Bakalářská práce se věnuje významu hygienické dezinfekce rukou v práci sester. Teoretická část popisuje historii dezinfekce rukou a osobností, které se zasloužily o její zavedení do praxe, vysvětluje a charakterizuje pojem nozokomiální nákazy. Dále pak se zaměřuje na hygienickou dezinfekci rukou ve vztahu k pacientovi a zdravotnickému pracovníkovi.

V praktické části jsme se zaměřily na zjištění obecných znalostí o nozokomiálních nákazách

a postupech hygienické dezinfekce rukou u nelékařského zdravotnického personálu v akreditované nemocnici okresního typu. Tyto informace byly ještě doplněny o výsledky sčítání z rukou nelékařského zdravotnického personálu, které proběhly ve dvou fázích.

Klíčová slova : dezinfekce rukou, mytí rukou, nozokomiální nákazy, historie dezinfekce

Anotace v anglickém jazyce

Name and surname: Petra Chymová

Institution: Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií

Title: Hygienic hand disinfection for prevention of nosocomial infections

Supervisor: Mgr. Marie Froňková

Pages:

Addenda:

Year: 2012

Summary:

This thesis deals with the importance of hygienic hand disinfection in the work of nurses. The theoretical part describes the history of hand disinfection and individuals that deserve credit for it to work, and explains the characteristic feature of nosocomial infection. Furthermore, focusing on hygienic hand disinfection, in relation to the patient and health professional.

In the practical part, we focused on finding general knowledge of nosocomial infections and procedures for hygienic hand disinfection paramedical staff in an accredited hospital district type. This information was further supplemented by the results of swabs from the hands of paramedical staff, which took place in two phases.

Key words:

Disinfection of hands, washing hands, nosocomial infections, disinfection history.

Obsah

OBSAH	- 9 -
ZKRATKY	- 10 -
<u>I. TEORETICKÁ ČÁST</u>	- 11 -
ÚVOD	- 11 -
1 HISTORIE.....	- 12 -
1.1 SVĚTOVÁ HISTORIE DEZINFEKCE	- 12 -
1.2 HISTORIE DEZINFEKCE V ČECHÁCH	- 13 -
2 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY	- 15 -
2.1 DEFINICE A ROZDĚLENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	- 15 -
2.2 ŠÍŘENÍ NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY	- 17 -
2.3 HLAVNÍ PŮVODCI NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ.....	- 19 -
2.4 PREVENCE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ.....	- 20 -
2.5 BARIÉROVÁ OŠETŘOVACÍ TECHNIKA.....	- 21 -
3 HYGIENICKÉ ZABEZPEČENÍ RUKOU VE ZDRAVOTNÍ PÉČI.....	- 22 -
3.1 RUCE ZDRAVOTNÍKŮ	- 22 -
3.2 POKOŽKA ZDRAVOTNÍKŮ.....	- 23 -
3.3 MYTÍ RUKOU JAKO SOUČÁST OSOBNÍ HYGIENY	- 24 -
3.4 MYTÍ A DEZINFEKCE RUKOU ZDRAVOTNÍKŮ	- 24 -
3.5 DEZINFEKČNÍ PŘÍPRAVKY NA RUCE.....	- 26 -
3.6 SVĚTOVÝ DEN HYGIENY RUKOU.....	- 26 -
3.7 STUDIE EURIDIKI	- 27 -
3.8 PROPAGACE A KONTROLING HYGIENY RUKOU VE ZDRAVOTNICTVÍ	- 28 -
<u>II. PRŮZKUMNÁ ČÁST</u>	- 29 -
4 CÍLE VÝZKUMU.....	- 29 -
4.1 HYPOTÉZY	- 29 -
4.2 METODIKA VÝZKUMU.....	- 30 -
4.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR A ORGANIZACE ŠETŘENÍ	- 30 -
4.4 ANALÝZA DOTAZNÍKOVÝCH POLOŽEK	- 31 -
4.5 ANALÝZA KONTROLNÍCH STĚRŮ	- 56 -
4.6 DISKUSE.....	- 56 -
4.7 NÁVRH OPATŘENÍ	- 59 -
4.8 ZÁVĚR.....	- 60 -
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ODKAZŮ.....	- 62 -
SEZNAM PŘÍLOH.....	- 66 -

Zkratky

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
WHO	World Health Organization
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
HIV	Human Immunodeficiency Virus (virus lidské imunitní nedostatečnosti)
pH	Potential of hydrogen (vodíkový exponent)
UV	Ultraviolet (ultrafialové záření)
NN	Nozokomiální nákaza
MRSA	Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus
PMK	Permanentní močový katetr
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
SOP	Standard ošetrovatelské péče

I. Teoretická část

Úvod

Mytí rukou je prostý úkon a tolik se s ním dá dokázat. Základní hygienický návyk, který je nám všem vštěpován od dětství. Čisté ruce jsou symbolem něčeho neposkvrněného, co nemůže působit těžkosti.

V historii, kdy byly zakládány první nemocnice, pacienti často umírali na sepsi. Proč? To dnes již víme. Kdyby již v této době lidé znali zásady hygieny a význam mytí rukou, mohli předejít spoustě případů úmrtí svých bližních. V dnešní společnosti víme, že hygiena rukou je velmi důležitá ve zdravotnictví, ale i v mnoha dalších odvětvích a měla by být součástí osobní hygieny každého z nás. Eliminuje nejen počet úmrtí, ale především výskyt nemocí a v neposlední řadě finanční výdaje, které se zvyšují při komplikacích a prodloužené době léčení u hospitalizovaných pacientů. Hygiena rukou nechrání jenom člověka samého, ale také jeho okolí, protože přenos nemocí kontaktem rukou je velmi jednoduchý. V Evropě jsou infekce získané v nemocnicích, neboli nozokomiální infekce, odpovědné za 2/3 z 25 000 úmrtí. (Whitfried, 2011)

V současné době je propagace hygieny rukou ve zdravotnictví i jedním z hlavních úkolů Světové zdravotnické organizace. Tato jí věnuje nemalé úsilí. Pomocí svých projektů připravuje školitele hygienické dezinfekce rukou ve zdravotnických zařízeních, kteří pomáhají vštípit tuto filozofii širším masám zdravotnického personálu. V některých zdravotnických zařízeních se dokonce absolvování edukační přednášky hygienické dezinfekce rukou, stalo každoročně povinným, spolu s např. školením bezpečnosti práce zaměstnanců.

1 Historie

1.1 Světová historie dezinfekce

Zavedení postupů antiseptiky a aseptiky mělo velmi klíčový vývoj. V literatuře je uváděna první zmínka o jakési formě dezinfekce u francouzského lékárníka, který doporučoval používání chlorového vápna. (Juřeníková, 2008) Za prvního průkopníka vývoje metod boje proti infekcím je však považován maďarský lékař 19.století Ignaz Fülöp Semmelweis (1818-1865). Semmelweis řešil problém s tehdejší velkou hrozbou, kterou byla tzv. horečka omladnic. Rozvoj porodnictví přesunul totiž péči o matku a dítě od porodní "báby" do nemocnice. Nepříznivým následkem tohoto přesunu, kvůli špatným hygienickým poměrům, byla velice vysoká úmrtnost novorozenců i rodiček. Lékaři měli špinavé pláště a přecházeli z pitevny přímo na operační sál. (Bencko a kol., 2003)

Semmelweis poprvé v roce 1847 vyslovil domněnku, že důvodem onemocnění je přenos infekce z rukou lékařů. Proto na svém oddělení na Vídeňské klinice, kde působil, zavedl mytí rukou před a po vyšetření pacienta. Vydal jednoduchý příkaz, aby si každý důkladně umyl ruce, než na pacienta položí svou ruku. Úmrtnost rodiček se po této intervenci snížila o více než 10%. (Bencko a kol., 2003)

Bohužel však pro neshody na pracovišti byl Semmelweis propuštěn a po jeho odchodu úmrtnost opět prudce vzrostla. Trvalo téměř 25 let, než jeho zásady byly přijaty odbornou veřejností. (Sestra 11/2010 s. 54) Dnes je považován nejen za průkopníka hygieny rukou, ale jeho zásah je také modelem epidemiologicky řízené strategie k zabránění infekce. (World Health Organization, 2009)

Další postavou historie antiseptiky je anglický chirurg Josef Lister (1827-1912). Byl průkopníkem tzv. sterilní chirurgie. Dnes si jen těžko dokážeme představit, že chirurg při operaci používá nástroje, kterými operoval před chvílí někoho jiného. Nástroje se tehdy nedezinfikovaly, dokonce se ani neumývaly. Lister, ovlivněný poznatky Kocha a Pasteura o bakteriích si uvědomil nebezpečí hrozící otevřeným ranám a tím vznikla myšlenka antiseptiky. (Sestra 11/2010) Nabádal své spolupracovníky k používání čistých rukavic a mytí rukou před operací a po ní kyselinou karbolovou. Uplatňoval antiseptický postup v chirurgii a roztokem kyseliny karbolové čistil chirurgické nástroje, rozprašoval ji i po operačním sále a také potíral tímto roztokem rány. (Schejbalová, Bencko, 2008)

Bohužel ani Lister, stejně tak jako Semmelwies, se nesetkal s pochopením. Nenechal se však odradit a ve svém úsilí pokračoval dále. Publikoval své poznatky v lékařském časopise Lancet. I přes počáteční většinový odpor Listerových kolegů metoda antiseptiky zvítězila. Roku 1891 byl v Londýně založen Listerův ústav preventivního lékařství a metoda byla prosazena na většině pracovišť. (Sestra 11/2010)

Jako samozřejmost považuji v tomto textu zmínit ženu, která stavěla do popředí důležitost a správnost provádění hygieny - Florence Nightingalová. Ve své teorii Florence Nightingalová vyzdvihovala aspekty životního prostředí - větrání, teplo, světlo a čistotu. Prostředí vnímala komplexně s dopady na osobnost.

„Florence chápala ošetřovatelství nejenom jako poslání, ale také jako úkol pozitivně ovlivňovat prostředí pacienta, a tak navrátit zdraví, zabránit nemoci nebo nemoc léčit.“ (Farkašová a kol., 2010, s. 113)

Florence Nightingalová ošetřovala vojáky v Krymské válce a dokázala zlepšit hygienický režim i v polních podmínkách nemocnice, kde běžně umírali vojáci především na sekundární infekce. (Bencko a kol., 2003)

„Teoretický základ dezinfekce položil německý lékař Ehrlich až v roce 1905–1915.“ (Melicherčíková, 1998, s. 45)

První dezinfekční přípravky obsahovaly fenol, který byl tehdy novým produktem uhelného a plynárenského průmyslu. Karbolový zápach provázel všechny nemocnice a vojenské lazarety. Později se používala jodová tinktura, chloroform, kafr, alkohol, chlor, brom, amoniak a ozon. (Melicherčíková, 1998)

1.2 Historie dezinfekce v Čechách

V Čechách vyšla první odborná práce o dezinfekci jako příloha 10. ročníku Časopisu lékařů českých, kterou napsal pražský lékař Josef Ruda. Jmenuje se Prostředky, které ničí nákazy a zlé výpary. V ní radil autor k dezinfekčním látkám chlor, ozon, jod, brom, kyselinu dusičnou, kyselinu sirovou, manganistan draselný nebo sodný. (Přívora, 1980)

V roce 1880 vychází pak „Vyhlášení c. k. místodržitele pro Čechy, kterýmž se uvádí u všeobecné známosti doplněk k naučení, danému guberniálním nařízením ode dne 19. listopadu 1848 č. 62687 o tom, kterak předsejiti jest při nakažlivých nemocech“ (Přívora, 1980, s.20).

Konec 19. a začátek 20. století byl ve znamení rozvoje bakteriologie a tím i dezinfekce. Do dezinfekční praxe se zaváděly sloučeniny rtuti, aldehydy a louhy.

Z dalších dezinfekčních prostředků se ve 20. století objevily chloraminy, později kvartérní sloučeniny a organické sloučeniny rtuti. Rozvoj virologie v padesátých a šedesátých letech 20. století přinesl poznání, že většina dosud používaných dezinfekčních látek viry neničí. Proto vznikl požadavek na vysoce účinné látky, do jejichž spektra účinnosti budou zahrnuty i viry. Látky účinné na viry však měly, vedle vysokého účinku na mikroby, také nežádoucí účinky. Zaváděly se látky jako peroxykyseliny a nové sloučeniny chloru, sloučeniny jódu tzv. jodofory. (Přívora, 1980)

První oficiální směrnice zaměřené přímo na umývání rukou ve zdravotnickém zařízení byly vydány v roce 1975 a 1985 americkou institucí Centers for Disease Control and Prevention in Atlanta (Centrum pro prevenci a kontrolu nemocí v Atlantě). Nová směrnice Guidelines for hand hygiene in healthcare setting (Směrnice pro hygienu rukou ve zdravotnictví) byla vydána v roce 2002. (Whitfried, 2011)

V České republice zdravotnická zařízení na základě legislativních požadavků a doporučení, vytvářejí své vlastní standardy léčebných, diagnostických a ošetrovatelských postupů. Pokyny vycházejí ze zákona č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu v platném znění, jehož jednotlivé části jsou od roku 1990 postupně novelizovány. Poslední novelizace proběhla s účinností od 1.4.2012 a to zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Další povinnosti pro zdravotnická zařízení vycházejí ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, který upravuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví, jejich působnosti a pravomoci. Dále zdravotnická zařízení musí zabezpečit opatření k zajištění předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění. Což je povinností každého zdravotnického zařízení, tak jak je to dáno ve vyhlášce 195/2005 Sb., kde je popsána povinnost hlášení výskytu infekční choroby, dodržování hygienických požadavků a provádění všech stupňů dezinfekce a sterilizace. Stále je také platné Metodické opatření č. 3/1995 (Věstník MZ ČR: O dezinfekci pokožky) a také Metodické opatření č. 6/2005 (Věstník MZ ČR: Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotnické péči). Tyto Metodické pokyny zpracované Ministerstvem zdravotnictví vychází z doporučení Světové zdravotnické organizace k problematice nozokomiálních nákaz a hygieny rukou.

2 Nozokomiální nákazy

2.1 Definice a rozdělení nozokomiálních nákaz

Nozokomiální nákazou se rozumí nákaza jak endogenní tak exogenní, která vznikla v přímé souvislosti s pobytem osoby ve zdravotnickém zařízení, ústavním i ambulantním. Za nozokomiální nákazu je považována i nákaza, která se projeví po propuštění pacienta do domácí péče nebo po překladi do jiného zdravotnického zařízení. Pro správnou identifikaci nozokomiální nákazy je důležité místo přenosu, nikoli místo zjištění nákazy. Mezi nozokomiální nákazy se neřadí infekce, které se manifestují v nemocnici a pacient jimi byl nakažen ve fázi přednemocniční. Tyto infekce nazýváme mimonemocničními nákazami.

Ani nákazy zdravotnického personálu, které vzniknou při výkonu povolání se mezi nozokomiální nákazy neřadí. V procesu šíření nozokomiálních nákaz však zdravotnický personál hraje klíčovou úlohu, v přenosu nákazy i jako zdroj nákazy vůči pacientům. Nozokomiální nákazy rozdělujeme z hlediska epidemiologie, prevence a terapie na nespecifické, specifické, exogenní a endogenní. (Šrámová a kol., 2001)

Nespecifické nozokomiální nákazy jsou z pravidla odrazem epidemiologické situace spádové oblasti zdravotnického zařízení. Šíření těchto nákaz probíhá v nemocnicích a šíří se podobným způsobem i v jiných kolektivech spádové oblasti jako jsou jesle, školky, školy a závody. Patří sem např. většina respiračních nákaz bakteriálního i virového původu, alimentární infekce apod. U jedinců, kteří jsou oslabeni základním onemocněním, může být průběh a prognóza závažnější než u zdravých jedinců postižených v mimozdravotnických kolektivech (Podstatová, 2002).

Specifické nozokomiální nákazy vznikají důsledkem vyšetřovacích a léčebných metod u hospitalizovaného pacienta. Jsou to nákazy typické pro zdravotnická zařízení. Mají specifickou epidemiologii, prevenci a terapii. Jejich výskyt ovlivňuje úroveň asepse, sterilizace a dezinfekce, úroveň dodržování zásad protiepidemického režimu i úroveň materiálního a personálního vybavení. Výskyt těchto nozokomiálních nákaz je do značné míry odrazem určitých provozních nedostatků.

Dále, jak již bylo výše zmíněno, nemocniční nákazy lze rozdělit na nákazy exogenní,

tj. zanesením infekčního agens do vnímavého organismu z vnějšího prostředí. Šíří se různými cestami, nejčastěji inokulací (naočkováním) nebo implantací (vnesením). Vstupní branou infekce je kůže a sliznice. Druhou skupinou specifických nákaz jsou infekce endogenní, kdy nákazu vyvolá vlastní infekční agens zavlečené z kolonizovaného místa do jiného systému, do rány, serózních dutin např. při zavádění instrumentária do tělesných dutin. Nemocný se stává sám sobě zdrojem nákazy. Příčinou vzplanutí endogenní infekce může být i oslabení odolnosti organismu po imunosupresivní léčbě, po ozáření apod. Do této skupiny patří i peritonitidy z perforované apendicitidy, infekce po exstirpaci žlučníku, jehož infikovaný obsah pronikl při operačním zákroku do okolí, infekce rány po zavlečení normální kožní mikroflóry při nedostatečné dezinfekci operačního pole či místa injekčního vpichu. Charakteristikou endogenních nákaz je, že etiologickým agens je mikroflóra v těle již přítomná a obvykle považována za nepatogenní pro člověka s normálním stupněm odolnosti. Epidemiologická charakteristika se liší od exogenní nákazy tím, že nákaza nemá inkubační dobu, není nakažlivá v pravém slova smyslu, proti původci nevzniká imunita. Často je velmi obtížné odlišit endogenní infekci od exogenní, i když je to potřebné z důvodů např. protiepidemických opatření. (Šrámová a kol., 1995)

Na podzim 2009 byla v ČR provedena pilotní prevalenční studie s cílem zjistit prevalenci nozokomiálních infekcí ve zdravotnických zařízeních na vybraných odděleních. Ze sledovaných údajů se zaměřila na nejčastější místa vzniku nozokomiálních infekcí, zátěž rizikovými faktory, nejčastější původce nozokomiálních infekcí a jejich rezistenci. Úkolem bylo porovnat strategii a výsledky protinfekční terapie u hospitalizovaných pacientů s jinými obdobnými studiemi. Cílovou skupinou byli pacienti na odděleních anesteziologie, resuscitace a jednotkách intenzivní péče, které poskytují tzv. invazivní umělou plicní ventilaci u pacientů s tracheální intubací nebo tracheostomií s vyloučením oddělení chronické resuscitační péče. Pro místa nozokomiálních infekcí byly použity standardní definice CDC (Centra pro kontrolu nemocí, Atlanta USA) a vzorem pro studii byla prevalenční metodika WHO (Světové zdravotnické organizace). Studie byla provedena pracovníky hygienické služby ve spolupráci s nemocničními epidemiology nebo hygieniky a lékaři a sestrami příslušných oddělení. Na zpracování dat se podílely krajské hygienické stanice a Státní zdravotní ústav v Praze. Studie se zúčastnilo 100 zdravotnických zařízení všech typů ze všech krajů České republiky. Z 1615 pacientů ve studii byla nozokomiální infekce zjištěna u 369 pacientů (prevalence 22,8 %) a celkový počet nozokomiálních infekcí byl 493

(u některých pacientů více než jedna nákaza).

Analýza 493 infekcí zjištěných u 369 pacientů podle lokalizace potvrdila, že největší podíl tvoří pneumonie (167, tj. 33,9 %), které spolu s infekcemi dolních cest dýchacích (67) znamenají téměř polovinu všech nozokomiálních infekcí (234 ze 493 nozokomiálních nákaz, tj. 47,5 %). Močové infekce představovaly 18,3 % nozokomiálních infekcí a laboratorně potvrzené infekce krevního řečiště 14,2 % z celkového počtu. Infekce operačních ran zaujímaly 8,3 %, přičemž jejich prevalence činí 5,3 % (41 infekcí operačních ran u 771 operovaných). (Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie 2011)

2.2 Šíření nozokomiální nákazy

Proces šíření nozokomiální nákazy je složitý a je podmíněn jako každý epidemický proces obecně třemi základními články tvořící:

- Zdroj nákazy
- Cesta přenosu nákazy
- Vnímavý organismus

Začátek vzniku epidemiologického procesu je u zdroje původce nákazy. Zdrojem se myslí organismus člověka (nebo zvířete), ve kterém se patogeny v průběhu onemocnění zdržují, množí a vylučují se z daného organismu. (Bencko a kol., 2003)

Jako zdroj nákazy tedy může být považován:

- Pacient
- Zdravotnický personál
- Návštěvy

2.2.1 Pacient

Ve zdravotnických zařízeních se setkáváme s tím, že nejčastějším a nejzávažnějším zdrojem nákazy se stává pacient. Má v sobě velké množství patogenních mikrobů, které se například díky zvýšené sekreci sliznic, kašli, kýchání, přítomnosti hnisu nebo krvácení, snadněji šíří do okolí. Snadné šíření patogenních mikrobů se může vyskytnout i při špatné diagnostice, kdy je pacient hospitalizován

s nejasnou nebo chybnou diagnózou. Příkladem mohou být i virové hepatitidy, jejichž příznaky jsou v počátcích inkubační doby zaměňovány se zánětem žlučníku. (Podstatová, 2002)

2.2.2 Zdravotnický personál

Vztah mezi zdravotnickým personálem a pacientem je velmi těsný a především oboustranný. Zdravotnický personál může být pro pacienta zdrojem nemocniční infekce. Stejně tak může být pacient pro zdravotníka zdrojem jeho profesionálního onemocnění. Zdravotník také hraje velkou roli v přenosu nemocniční mikroflóry jako účastník procesu šíření nákazy prostřednictvím kontaminovaných rukou. Jedna z věcí, která může přispět

k přenosu těchto patogenů je nošení prstýnků, hodinek a dlouhých umělých nehtů, přestože to vyhláška č. 195/2005 zakazuje. (Příloha č.1)

Vyhláška doslovně uvádí: „... zdravotníci pracovníci v operačních provozech a lůžkových částech zdravotnických zařízení se musí zdržet nošení šperků, hodinek a umělých nehtů na ruku.“ (Vyhláška MZ ČR č. 195/2005 Sb.)

2.2.3 Návštěva

V současné době se nemocnice stále více přiklání k většímu komfortu pacienta. Zaměřují se nejen na tělesnou stránku, ale také na jeho duševní pohodu. K tomu patří i volná doba návštěv. Stále více se upouští od přesně stanovené doby a přibližuje se k názoru, že jakákoli návštěva povolená pacientem, zlepšuje jeho náladu a tím také pozitivně ovlivňuje jeho zdravotní stav. Návštěvy jsou však hodnoceny také negativně, protože to jsou často právě ony, které do zdravotnického zařízení zanášejí původce nákazy. Na specializovaných jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko resuscitačních odděleních se často vyskytují nozokomiální nákazy. Proto byla na těchto odděleních zavedena jednoduchá preventivní opatření. Kromě používání ochranných plášťů, návleků či ústenek na jedno použití se zde dodržuje také přiměřená hygiena rukou. U návštěv, které vstupují na oddělení se vyžaduje dezinfekce rukou alkoholovým dezinfekčním prostředkem na ruce. Na běžných odděleních však nejsou zavedena tak důsledná bariérová opatření, ale zůstává však hygiena rukou, která je základem prevence a na všech odděleních je povinná. (Whitfried, 2011)

2.3 Hlavní původci nozokomiálních nákaz

2.3.1 Bakteriální nozokomiální nákazy

Stafylokokové nozokomiální nákazy s gram pozitivním barvením mají velkou letalitu. Největším nebezpečím jsou především pro traumatizované a devitalizované tkáně. Nejčastěji jsou u nosičů v nose, krku, perineálně a ve vlasech. Způsobují rané infekce, stafylokokovou furunkulózu, stafylokokovou pneumonii, septikémii s přidruženou endokarditidou (letalita až 80%) a dále pak stafylokokové infekce matek a novorozenců.

MRSA- methicilin resistantní *Staphylococcus aureus* je velmi agresivní a odolná forma tzv. zlatého stafylokoky, která je velmi nebezpečným původcem nozokomiálních nákaz. V případě potvrzení infekce je třeba o pacienta pečovat tzv. bariérovou technikou, která minimalizuje riziko přenosu na ostatní pacienty a personál.

Streptokokové nozokomiální nákazy jsou nejčastěji způsobovány streptokoky skupiny A-pyogenními. Nejčastěji způsobují respirační nákazy, superinfekce spálou a puerperální sepse. Dále pak streptokoky skupiny B, např. *Streptococcus agalactiae*, které způsobují novorozenecké sepse a meningitidy.

Infekce způsobené mikroby s gram negativním barvením způsobují salmonelózy, shigelózy, průjemovitá onemocnění novorozenců a kojenců např. *Escherichia coli*, klebsielové pneumonie, pseudomonádové močové infekce, sepse u popálenin a klostridiové infekce. (Šrámová a kol., 1995)

2.3.2 Virové nozokomiální nákazy

Viry nejčastěji způsobují nespecifické respirační nákazy jako jsou: chřipka, adenovirové nákazy, rubeola, spalničky, herpes. Ze specifických nákaz způsobují viry hepatitidu typu B a C a HIV infekci s následným AIDS. Virová hepatitida A je nespecifická nozokomiální nákaza, často se vyskytující v zařízeních s nižším hygienickým standardem. (Šrámová a kol., 1995)

2.3.3 Mykotické nozokomiální nákazy

Mykotické nákazy nejčastěji postihují oslabené pacienty léčené imunosupresivní a silnou antibiotickou terapií. Způsobují mykotické septikémie a endokarditidy. Významným zástupcem původců je *Candida albicans*, která ač je přirozenou součástí lidské vnitřní flóry, může při nerovnováze vnitřního prostředí způsobit onemocnění, tzv. kandidózu.

(Šrámová a kol., 1995)

2.3.4 Parazitární nozokomiální nákazy

Mezi parazitární nákazy patří pneumocystóza u nedonošenců způsobená *Pneumocystis carini* a toxoplazmóza přenesená krevní transfúzí. (Šrámová a kol., 1995)

2.4 Prevence nozokomiálních nákaz

Prevence nozokomiálních nákaz je souborem opatření, která mají zabránit či alespoň snížit výskyt a šíření nákazy. Do tohoto souboru se řadí režimová opatření hygienicko-epidemiologická, dezinfekce, sterilizace, manipulace s prádlem, odpady, potravinami a další speciální opatření (Příloha č.1). Jde o specifický a komplexní proces, který si vyžaduje zdravotnické vědomosti, přiměřenou automatizaci správných návyků, odpovědnost a zájem

o danou problematiku. Prevence nozokomiálních nákaz může být efektivní pouze tehdy, jsou-li k tomu ze strany nadřízených, vytvořeny zdravotníkům optimální podmínky. Tyto podmínky spočívají v dostatku jednorázového zdravotnického materiálu, dezinfekčních prostředků, dostatečné edukaci apod. Krátkozraký přístup, kterým je snaha šetřit náklady na nepravých místech, ke zlepšení a modernizaci metod v prevenci nozokomiálních nákaz nevede. (Maďar a kol., 2006)

Režimová opatření spočívají v dodržování hygienických a protiepidemických zásad při ošetřování pacientů, používání bariérové ošetrovací techniky, správné manipulaci s prádlem, biologickým materiálem, instrumentáři a dodržování důkladného a pečlivého mytí rukou. Speciální opatření jsou určena dle charakteru infekce.

Z hlediska rizik respiračních nozokomiálních nákaz je nutné přísné dodržování předepsané výměny ventilačních okruhů, zvlhčovačů, nebulizátorů a používání vždy pouze sterilní vody. Antibakteriální filtry jsou v dnešní době nezbytností. U rizika

nozokomiálních uroinfekcí je zvažována indikace katetrizace močového měchýře a je dbáno na to, aby katétr byl zaveden skutečně asepticky a byl ponechán pouze nezbytně nutnou dobu. U periferních žilních vstupů je nutností dodržení všeobecných zásad ošetrovací techniky, aseptickém zavedení, správně krytí, jeho kontrola a výměna. Prevenci infekcí souvisejících s periferní žilní kanylací značně pomohla praxe výměny katetrů. Rutinní nebo plánovaná výměna se doporučuje jako metoda prevence flebitid a dalších infekcí. Studie uváděny Centres for Disease Control týkající se krátkých periferních žilních katetrů stabilně ukazují, že výskyt tromboflebitidy a bakteriální kolonizaci katetrů stoupá, pokud jsou ponechány in situ déle než 72 hodin. Aby se toto riziko snížilo, je doporučováno, aby krátké periferní katetry byly měněny po 48-72 hodinách.(Best Practice 5/2008)Centrální vstupy musí být sterilně kryty, dobře fixovány a pečlivě kontrolováno okolí místa vstupu. Výměna standartních žilních katetrů je doporučena většinou výrobců po 21 dnech od zavedení u v.subclavia a po 7 dnech od zavedení u v.femorális. Pokud kryjeme neprůhledným krytím, je jeho výměna a kontrola místa aplikovaného katetru po 24 hodinách, pokud kryjeme transparentním materiálem výměna je doporučena po 72 hod. (SOP č.35, řízená dokumentace Nemocnice Havlíčkův Brod)

Nejúčinnější a nejspolehlivější obranou před nozokomiální nákazou je prevence, která bezpochyby zahrnuje i rozumnou a uvážlivou antibiotickou léčbu. Jedná se o cílené podávání antibiotik na základě kultivace a citlivosti mikroorganismů. (Sestra 10/2009)

2.5 Bariérová ošetrovací technika

Bariérová ošetrovací technika představuje soubor ošetrovatelských postupů spojených se specifickými materiálními a prostorovými předpoklady k zabránění přenosu nákaz ve zdravotnických zařízeních. Je jedním ze základních opatření k zamezení přenosu infekce z pacienta na pacienta (infikovaného či kolonizovaného). Bariérová technika znamená skutečné technické a organizační oddělení personálu a pacienta, nebo pacienta a pacienta.

Specifika bariérové péče spočívají především v:

- individualizaci pomůcek,

- používání osobních ochranných pomůcek personálem,
- dodržování osobní hygieny personálu a důslednost režimových opatření- převlékání, dezinfekce rukou, krátké upravené nehty, zákaz nošení šperků a prstenů,
- stavebně technické a technologické řešení zdravotnického provozu - zóny čisté a nečisté, vzduchotechnika),
- sanitace,
- sterilizace nástrojů a jejich předsterilizační příprava s mechanickou očištěnou, dezinfekcí, sterilizací a uchování v bezprašném prostředí,
- používání krycího materiálu nepropustného pro tekutiny a mikroorganismy,
- plánování operačního programu. (Šrámová, 2001)

Nozokomiální nákazy jsou pro pacienta velmi nebezpečné, zhoršují jeho základní onemocnění, způsobují komplikace v léčbě, prodlužují délku hospitalizace a významně ovlivňují důvěru pacienta ve zdravotnický personál a dané zařízení.

Prevence nozokomiálních nákaz je pro zdravotnické zařízení a celý zdravotnický systém méně nákladná než léčení pacienta se vzniklými infekčními komplikacemi základního onemocnění, které vedou ke zvýšení nákladů za následně prodlouženou dobu hospitalizace.

3 Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči

3.1 Ruce zdravotníků

Ruce zdravotníka kontaminované nemocniční mikroflórou patří k nejrozšířenějšímu a nejrizikovějšímu způsobu přenosu nozokomiálních nákaz. (Šrámová, 2001, s. 34)

Zásadním nástrojem, sloužícím k eliminaci nozokomiálních nákaz, je řádná hygiena rukou. V mezinárodním prostředí jsou k dispozici standardy hygieny rukou, vydané Světovou zdravotnickou organizací. Nemocnice musí mít vypracovány a standardizovány postupy k mytí a dezinfekci rukou. Veškerý zdravotnický personál o nich musí být prokazatelně jedenkrát ročně proškolen a musí umět tyto postupy využívat v praxi. (Podstatová, 2011)

Mikroorganismy, které reprezentují nemocniční mikroflóru, mají odlišné vlastnosti od vlastností stejných mikrobů v populaci. Patří k nim získaná rezistence až multirezistence na používaná antibiotika a chemoterapeutika, získaná rezistence na používané dezinfekční prostředky. (Šrámová, 2001)

Kontaminované ruce zdravotnických pracovníků jsou významným faktorem přenosu nozokomiálních nákaz. Evropské přístupy k hygieně rukou, které vycházejí z nejnovějších zkušeností z praxe, minimalizují mytí rukou, které bývá většinou nedostatečně účinné. Za nejdůležitější pokládají dezinfekci pokožky rukou alkoholovými dezinfekčními přípravky. (Podstatová, 2011)

3.2 Pokožka zdravotníků

U zdravotníků je kůže na rukou velice namáhána a u žen, které jsou ve zdravotnickém zařízení zastoupeny ve vysokém počtu, je pokožka na rukou vystavována nepříznivým vlivům i mimo pracovní dobu. Bariérovou vrstvou kůže je epidermis, která ovlivňuje fyziologické funkce kůže. A při poškození epidermální vrstvy je riziko vzniku kontaktní dermatitidy rukou vysoké. (Kelčíková a kol. 2008)

Při dostatečné hydrataci a slabě kyselém pH je pokožka rukou přirozeně chráněná před kontaminací patogenní flórou. Časté mytí rukou spojené s nekvalitním odmašťujícím prostředkem a nepřítomnost třetího prvku hygieny rukou, tedy péče o ruce po hygienické dezinfekci, se pokožka poškodí. Ruce jsou vysušené a mají vysokou náchylnost

k hypersenzitivitě. Na hypersenzitivní pokožce snadněji vzniká kontaktní dermatitida i osídlení mikroorganismy. Následkem toho se pak zdravotníci vyhýbají hygienické dezinfekci rukou, kterou subjektivně pocítují jako pálení. (Kelčíková a kol., 2009)

Nejvíce zatěžující je pro ruce zdravotníka umývání rukou pod teplou vodou s použitím kartáčku, časté mytí rukou mýdlem, práce bez rukavic s dezinfekčními přípravky určenými na nástroje a plochy a zatěžování kůže v extrémních teplotách. Těmito činnostmi je pak dosaženo spotřebování obranných mechanismů a pokožka zarudne, olupuje se a může vzniknout kontaktní dermatitida (Krammer a kol., 2002).

Při výběru přípravků používaných k hygieně rukou je nutné se zaměřit na kvalitu a zároveň by přípravek měl kopírovat fyziologické aspekty kůže. V několika případech došlo k inkompatibilitě přípravku pro hygienickou dezinfekci rukou s alkoholovou složkou a prostředku k péči o ruce a výsledkem byla snížená účinnost dezinfekce, proto

je doporučeno použití testovaných přípravků, u kterých se tento nežádoucí jev nevyskytuje (Kampf a kol., 2006). Doporučují se pleťová mléka – lotio a krémy se zvláčňovadly – ureou, kyselinou mléčnou. V rámci prevence vzniku dermatitidy je také důležitý správný výběr povolání (nevhodné osoby s atopickým ekzémem). (Kelčíková a kol., 2008)

3.3 Mytí rukou jako součást osobní hygieny

Mytí rukou je nejjednodušší a nejdostupnější způsob, jak zamezit přenosu infekce (Pokorná, 2008). Mechanické mytí rukou snižuje nosičství potenciálních patogenů na rukou. Jedná se o mechanické odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Provádí se před a po běžném kontaktu s pacientem, po sejmutí rukavic, v případě podezření kontaminace rukou sporami, před manipulací s jídlem a léky, po použití toalety a když jsou ruce zpocené nebo viditelně znečištěné. (Podstatová, 2007)

MZČR vydalo spolu s Věstníkem č.9/2005 také jeho přílohu, v níž je zobrazen postup správného mytí rukou, jež by se měl dodržovat (příloha č.3). Spolu s pokrokem a různými studiemi však firmy vyrábějící dezinfekční prostředky, dnes v roce 2012, dodávají ke svým produktům distribuovaným do zdravotnických zařízení také edukační letáčky (jak si mýt ruce správným způsobem). Uznávaný způsob je ten, který zachovává: dlaň myje dlaň; pravá dlaň přes hřbet levé ruky, levá dlaň přes hřbet pravé ruky; mytí vnitřní strany prstů; vnější strany prstů proti druhé dlaní s „uzamčenými“ prsty; krouživé mnutí levého palce pravou zavřenou dlaní a naopak. Později se však zavedly krouživé mnutí tam a zpět sevřenými špičkami prstů pravé ruky na levé dlaní a naopak. Rozdíl je tedy ve vynechání mytí dlaní otáčivým pohybem a přidání „špetky“. Správný postup mytí rukou však stále zůstává stejný. (Krammer a kol, 2005)

3.4 Mytí a dezinfekce rukou zdravotníků

Jak již bylo výše zmíněno v roce 2005 vydalo MZČR Věstník č. 9/2005, kde je pod metodickým opatřením s číslem 6 popsáno hygienické zabezpečení mytí rukou ve zdravotnictví:

„K zajištění jednotného postupu stanoví tento metodický pokyn zásady osobní hygieny, péče o ruce a jejich bezpečnou přípravu ke zdravotnickým úkonům v rámci ošetrovatelské a léčebné péče

o pacienty, přesně definuje dílčí postupy při mytí a dezinfekci rukou a tyto postupy standardizuje.“

Hygiena rukou se musí skládat ze tří kroků: mytí rukou, dezinfekce rukou a péče o ruce. Evropské přístupy k hygieně rukou, které vycházejí z nejnovějších zkušeností z praxe, minimalizují první krok – mytí rukou, které bývá většinou nedostatečně účinné. Největší důraz se klade na druhý krok – co nejčastěji pokožku rukou dezinfikovat alkoholovými dezinfekčními přípravky a tím přerušit cestu přenosu původců nákaz. Nedílnou součástí ošetřování kůže je její následná regenerace ochrannými krémy. (Podstatová, 2009)

Dodržení všech kroků ve správném pořadí je rozhodující pro správný výsledek. Tím je zvýšení bezpečí pacienta, eliminace rezidentní a tranzientní mikroflóry rukou a přerušení řetězce přenosu mikrobů. Je však nutné zachovávat pokožku zdravotníků zdravou bez prasklin a dermatitid, neboť je dokázáno, že narušená pokožka je nositelem většího osídlení nežli zdravá. (Whitfried, 2011)

Moderní postupy hygieny rukou:

Zdravotnický pracovník si po příchodu na své pracoviště omyje ruce jemnou mycí emulzí s neutrálním pH, opláchně je vodou a osuší nesterilním papírovým ručníkem. Toto mechanické mytí rukou provedené jako úvodní a základní postup (1. krok), při kterém dojde

k odstranění makroskopických nečistot a k mírné redukci tranzientní mikroflóry. Poté provede hygienickou dezinfekci rukou (2. krok) tak, že alkoholový dezinfekční přípravek vtírá

do suchých rukou s dodržением předepsané doby expozice. Po celou dobu aplikace musí být všechna místa pokožky rukou vlhká. Zaschnutí pokožky dříve zkracuje účinnou expozici. Probíhající proces dezinfekce je předčasně ukončen, čímž nemusí dojít ke zničení mikroorganismů a je tak dosaženo pouze částečného efektu. Hygienickou dezinfekci rukou již bez mechanického mytí opakuje personál v závislosti na druhu vykonávané práce v průběhu celého pracovního dne. Po hygienické dezinfekci následuje ošetření rukou ochranným krémem (3. krok). Pokud se u pracovníka po několikanásobné aplikaci dezinfekčního přípravku objeví během dne nepříjemný pocit lepkavých rukou, ruce se jemně opláchnou mycí emulzí s vlažnou vodou a dále se pokračuje pouze v dezinfekčním postupu (2. krok). Význam doporučeného postupu spočívá v tom, že se minimalizuje málo účinné mytí rukou, při kterém navíc dochází k opakovanému narušení ochranné tukové vrstvy pokožky. To může vést k pronikání

škodlivých látek z prostředí narušenou kůží do organismu, nebo i k vzniku alergií. (Bode, 2010).

3.5 Dezinfekčních přípravky na ruce

Proces hygienické dezinfekce rukou požaduje minimálně baktericidní účinnost, fungicidní na kvasinky a virucidní na obalené viry. Účinnost na obalené viry je požadována na základě časté kontaminace rukou zdravotnického personálu krví při rutinní péči o pacienty

a v důsledku toho i možného kontaktu s krví přenášenými viry, jako je virus hepatitidy typu C nebo virus lidské imunitní nedostatečnosti, proti kterým nemůže být personál ani pacient očkovan. (Krammer a kol, 2005)

K dezinfekci pokožky se používají látky, které minimálně dráždí, ale současně musí usmrcovat mikroorganismy ve velmi krátké době. Někdy je výhodné, aby účinné látky měly dlouhodobý reziduální účinek. Mezi látky působící reziduálně patří kvartérní amoniové soli, chlorhexidin, triclosan. Rychlý dezinfekční účinek mají alkoholy, peroxid vodíku

a peroxokyseliny. Alkoholy (etanol, izopropanol) mají tu výhodu, že rychle vysychají a ruce zůstávají suché. Většina alkoholových přípravků obsahuje látky chránící pokožku, což přípravky ředěné vodou nemají. Dezinfekční prostředky vyvolávají změny nepříznivé pro trvalé přežívání mikroorganismů. Jejich působení (příloha č.4) baktericidní znamená trvalé usmrcení mikroorganismů a působení bakteriostatické znamená dočasnou ztrátu schopnosti množení nebo pokles růstové aktivity. (Melicherčíková, 1998)

3.6 Světový den hygieny rukou

Světová zdravotnická organizace se snaží o propagaci a zlepšení zdravotní péče po celém světě. Na svých stránkách má k dispozici průvodce strategie implementace a realizace ke zlepšení hygieny rukou, který obsahuje mnoho praktických nástrojů připravených k okamžitému použití. Některé z těchto nástrojů byly testovány ve světě a přinesly nové, zajímavé údaje o postupech hygieny rukou a faktorech úspěšnosti na zlepšení.

Aby Světová zdravotnická organizace vyzdvihla důležitost hygieny rukou na celém světě, stanovila 5.květen Dnem hygieny rukou. K tomuto dni je vázána celosvětová kampaň “Clean Care is Safer Care”-Čistá péče je bezpečnější péče, jejíž dílčí součástí je kampaň s názvem “Save lives: Clean Your Hands”-Chraň život: umyj si ruce (příloha č.2) pořádaná za účelem zlepšení hygieny rukou ve zdravotnických zařízeních. Náplní kampaně “Clean Care is Safer Care” je docílit všeobecného přijetí názoru, že kontrola infekce je pevným a nezbytným základem bezpečí pacienta.[<http://www.who.int/gpsc/5may/en/>]

3.7 Studie Euridiki

Důležitost propagace hygieny rukou potvrdilo i několik studií, které na toto téma byly prováděny. Jednou z těchto studií je např.studie německé společnosti Euridiki, která se uskutečnila v Bonnu, v roce 2009. Sledovala překážky personálu, které brání mytí rukou ve zdravotnictví, aby mohla z jejího výsledku vyvodit řešení, která povedou k eliminaci důvodů nerespektování pravidel a postupů hygieny rukou u zdravotnického personálu. Do těchto překážek patřilo dle oslovených respondentů:

- vlastní pohodlí nebo zapomnětlivost (61%)
- nedostatek znalostí a tréninku (42 %)
- časová tíseň (35 %)
- problémy s pokožkou (22 %)
- nedostatek uvědomění o problému (17 %)
- nevhodné zacházení s dezinfekčními prostředky (15 %)

Společnost Euridiki byla založena v roce 1979 jako jedna z prvních vážných a kontinuálních iniciativ, na nichž se sešli odborníci z oboru hygieny nemocnic a intenzivní medicíny z německy mluvících zemí Evropy, jejímž deklarovaným cílem bylo a je proveditelně formulovat pravidla chování pro správné hygienické návyky ve zdravotnictví.(Gebel,2009)

3.8 Propagace a kontroloving hygieny rukou ve zdravotnictví

Je velice důležité, aby si pracovníci ve zdravotnictví byli neustále vědomi permanentní přítomnosti choroboplodných zárodků a specifčnosti svého pracovního prostředí, které naléhavě vyžaduje fungující systém hygieny rukou, zahrnující mytí rukou, dezinfekci rukou a péči o pokožku.

Světová zdravotnická organizace vydává nejen doporučení, ale také podklady pro snadnější implementaci postupů k zajištění optimálního zabezpečení hygieny rukou. Přípravuje a pravidelně aktualizuje soubory názorných ukázek péče o ruce, propagačních materiálů a podněcuje aktivity zdravotnických zařízení poukazující na Světový den hygieny rukou. Součástí doporučení jsou systémy kontroly a ověřování efektivity těchto činností, jak pro management kvality zdravotnických zařízení tak pro školitele i samotné zdravotníky.

Kontroloving pro management probíhá prakticky pomocí sebehodnotícího dotazníku. Tento nástroj je určen ke zdokonalení hygieny rukou v příslušném zdravotnickém zařízení. Vedle příležitosti k zhodnocení stávajících prostředků a úspěchů nabízí osnova pro sebehodnocení, také podporu pro soustředění se na plány a výzvy do budoucnosti. Působí především jako nástroj sloužící k identifikaci nejdůležitějších oblastí vyžadujících pozornost a zlepšení. Na výsledcích dotazníku může být založen vývoj akčního plánu zdravotnického zařízení pro program prosazování hygieny rukou ve zdravotnickém zařízení. Opakované použití tohoto materiálu dále umožňuje dokumentovat pokrok za danou dobu [<http://www.who.int/gpsc>].

Další metodou, která je většinou iniciována managementem je monitoring efektivity hygienické péče o ruce formou sčítání z daných míst personálu, nebo otisky rukou do kultivačních půd. Tato metoda probíhá pro získání objektivních informací neohlášeně.

Kontroloving na pozici školitele spočívá v ověřování teoretických znalostí personálu po absolvování edukačního semináře, nástrojem v tomto případě je písemný test. Dále pak praktické pozorování správnosti dodržování jednotlivých fází vyučovaného procesu prostřednictvím pozorovacího dotazníku. Pro proces dokazování efektivity provádění a zaměření se na opomíjení tzv. kritických míst při hygienické dezinfekci rukou je používána metoda UV světla. Provádí se tak, že edukovaný vetře speciální UV reflexní prostředek, tak jako by to byl dezinfekční přípravek na ruce

a po dokončení vloží obě ruce do speciální UV lampy, kde místa ošetřená prostředkem fosforeskují a neošetřená místa jsou tmavá. Nácvik pomocí UV lampy je velmi rychlý, atraktivní a názorný (příloha č.5). (Bode, 2010)

Prevence má klíčovou úlohu ve snižování incidence nozokomiálních nákaz. Doporučována je řada opatření, ale nejjednodušším, nejlevnějším a nejúčinnějším zůstává osobní hygiena a hygiena rukou, která musí zůstat nepostradatelnou součástí boje nejen s nozokomiálními infekcemi.

II. Průzkumná část

4 Cíle výzkumu

- Zjistit stav informovanosti všeobecných sester o problematice nozokomiálních nákaz.
- Zmapovat znalosti všeobecných sester o správné technice hygienické dezinfekce rukou.
- Zmapovat, jak všeobecné sestry postupují při provádění hygieny rukou, včetně kontrolních stěrů z rizikových míst na rukou.
- Porovnat výsledky stěrů z rukou všeobecných sester před a po proškolení v hygienické dezinfekci rukou s odstupem cca 1 měsíce.

4.1 Hypotézy

- a. Více než 60% sester zná základní informace o nozokomiálních nákazách.
- b. Více než 70% sester má osvojeny zásady prevence nozokomiálních nákaz

- c. Více než 75% sester zná správný postup hygienické dezinfekce rukou.
- d. Výsledky kontrolních stěrů po proškolení budou vykazovat méně kontaminovaných vzorků ve srovnání s kontrolními stěry před proškolením.

4.2 Metodika výzkumu

V průzkumné části bakalářské práce jsme zvolili kvantitativní vědeckou metodu. Ke sběru dat jsme použili techniku dotazníkového šetření (příloha č. 7). Dotazník byl upřednostněn pro výhodný způsob získání dat od respondentů. Další výhodou pro dotazované, vycházející ze zvolené metody, byla anonymita. Vyplňování dotazníku nebylo časově omezeno a tudíž si svou odpověď mohl každý respondent dostatečně rozmyslet, popřípadě opravit. Nevýhodou této metody byla možnost neporozumění otázce, záměrné zkreslení či neoznačení některé otázky.

Dotazník byl sestaven z 22 otázek. První 3 položky se vztahovaly k osobě respondenta. Ostatní byly stanoveny dle cílů a hypotéz. Většina otázek byla koncipována tak, aby respondent označil pouze jednu odpověď. Jedna otázka byla stupnicová a umožňovala dotázaným zvolit z 8 možných odpovědí. A v jedné otázce měl respondent seřadit jednotlivé odpovědi od 1. do 5. vzestupně. Dotazníkové šetření bylo následně doplněno, monitoringem úrovně provádění hygienické dezinfekce rukou pomocí stěrů a praktickým proškolením respondentů v hygienické dezinfekci rukou. Záměrem průzkumu bylo navázání na již zahájený proces edukace a kontroly hygieny rukou.

4.3 Výzkumný soubor a organizace šetření

Průzkumné šetření bylo zaměřeno na respondenty–nelékaře z Nemocnice Havlíčkův Brod p.o., kde byl proveden sběr dat. Byli osloveni respondenti ze standardních oddělení a ambulancí, interních a chirurgických oborů. Výzkum probíhal v několika fázích, a to takto: skupině oslovených 50 respondentů jsme v první fázi provedli stěry z rukou, dalším krokem bylo absolvování školení hygienické dezinfekce rukou ve zdravotnictví, dle Směrnice-Hygiena rukou (příloha č.8). Toto školení, absolvovalo 44 respondentů, 6 respondentů nebylo proškoleny. Po školení každý respondent obdržel dotazník,

ke každému dotazníku respondent obdržel obálku a byl seznámen s místem uložení sběrného boxu na svém oddělení. Celkem bylo navraceno 44 zcela vyplněných dotazníků. Tento počet jsme tedy při zpracování dat z dotazníků považovali za 100%. Poslední fází bylo provedení kontrolních sčítů z rukou všech respondentů a shromáždění vyplněných dotazníků. Průzkum probíhal v období listopad 2011 až leden 2012. Ke zpracování získaných dat z dotazníkového šetření jsme použili tabulky a grafy, které byly vytvořeny v programu Microsoft Office Excel 2007.

Charakteristika výzkumného vzorku respondentů

Předkládaný dotazník vyplnilo 48% nelékařů z interních oborů a 51% z chirurgických oborů. V dotazovaném souboru jsou zastoupeny všechny skupiny délky praxe. Nejvíce sester je zachyceno v rozmezí praxe 1-10 let (48%). 32% pracuje v oboru již 11-20 let. 14% sester pracuje ve zdravotnictví 21-30 let, praxi 31 a více let má 2% respondentů a méně než rok pracuje 5% dotázaných.

Jednou z otázek v úvodu dotazníku jsme zjišťovali také vzdělání respondentů. Z odpovědí vyplynulo, že stále velkou skupinu zaujímají nelékaři se středním odborným vzděláním (66%), z nichž někteří doplnili své vzdělání o pomaturitní specializaci (18%). Další relativně velkou, téměř třetinovou skupinu tvoří nelékaři s vyšším odborným vzděláním 30%. Vysokoškolsky vzdělané sestry magistry i bakalářky jsou zastoupeny 4%.

4.4 Analýza dotazníkových položek

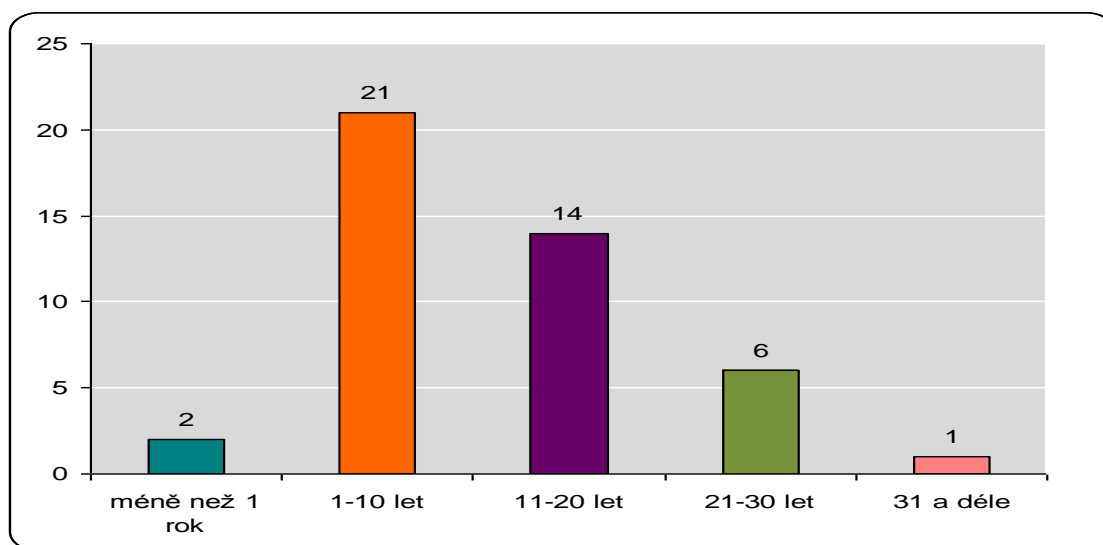
Analýza dotazníkové položky č. 1.

Znění dotazníkové otázky: Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

- a. Méně než 1 rok
- b. 1 – 10 let
- c. 11 – 20 let
- d. 21 – 30 let
- e. 31 let a déle

Tabulka č. 1. Délka trvání praxe

Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?	Absolutní počet	Relativní počet
méně než 1 rok	2	5%
1-10 let	21	48%
11-20 let	14	32%
21-30 let	6	14%
31 a déle	1	2%



Graf č. 1. Délka trvání praxe

Graf a tabulka znázorňuje délku praxe dotazovaných sester. Z celkového počtu 44 (100%) sester, 2 (5%) sester vykonává praxi 0-1 rok, 21 (48%) 1-10 let, 14 (32%) sester vykonává povolání sestry 11-20 let, 6 (14%) dotazovaných sester pracuje 21-30 let a pouze 1 (2%) sestra pracuje v oboru 31 a více let.

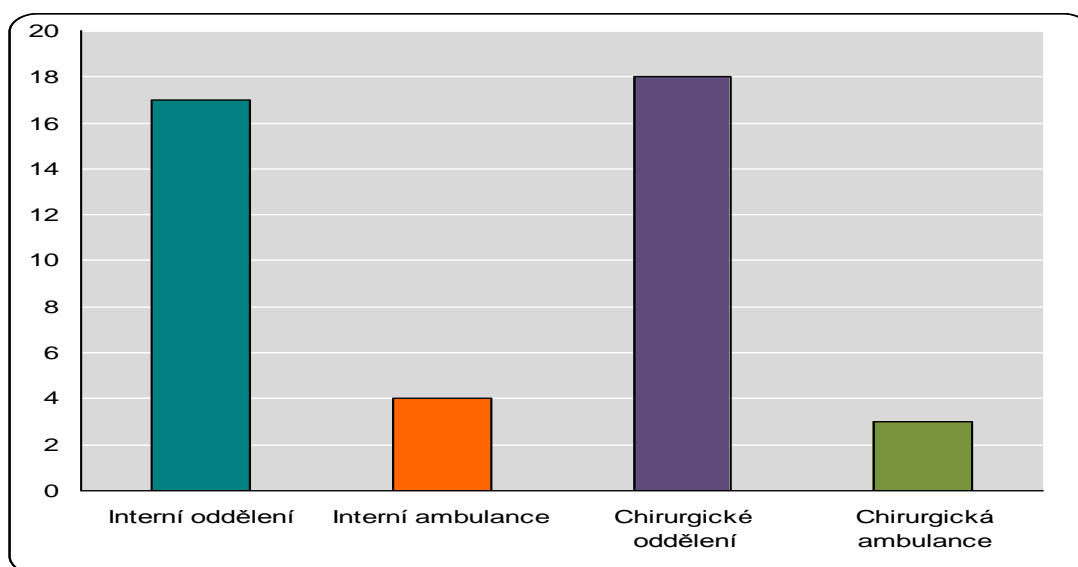
Analýza dotazníkové položky č. 2.

Znění dotazníkové otázky: Na kterém oddělení/ambulanci pracujete?

- Interní oddělení
- Interní ambulance
- Chirurgické oddělení
- Chirurgická ambulance

Tabulka č. 2. Pracoviště respondentů

Na kterém oddělení/ambulanci pracujete?	Absolutní počet	Relativní počet
Interní oddělení	17	39%
Interní ambulance	4	9%
Chirurgické oddělení	18	41%
Chirurgická ambulance	3	7%



Graf č. 2. Pracoviště respondentů

Z tohoto grafu a tabulky je patrné, že z celkového počtu 44 (100%) sester pracuje na oddělení chirurgie 18 (43%) sester, 3 (7%) sester pracují na chirurgické ambulanci, v interních oborech pracuje 17 (40%) dotázaných na lůžkovém oddělení a 4 (9%) ambulantním provozu.

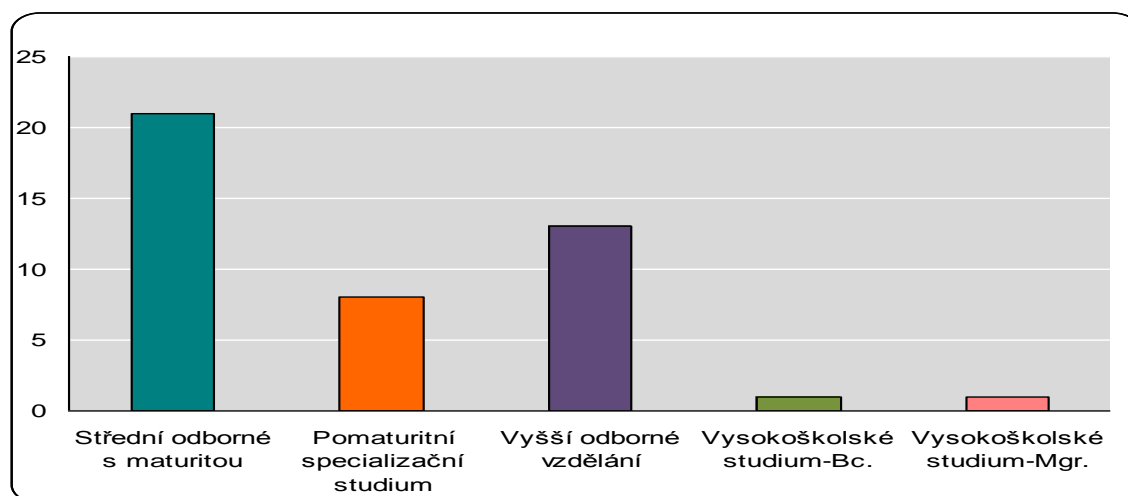
Analýza dotazníkové položky č. 3.

Znění dotazníkové otázky: Jaký je nejvyšší stupeň Vašeho vzdělání?

- a. Střední odborné vzdělání s maturitou
- b. Pomaturitní specializační studium /PSS/
- c. Vyšší odborné vzdělání
- d. Vysokoškolské studium- bakalář
- e. Vysokoškolské studium-magistr

Tabulka č. 3. Vzdělání respondentů

Jaký je nejvyšší stupeň Vašeho vzdělání?	Absolutní počet	Relativní počet
Střední odborné s maturitou	21	48%
Pomaturitní specializační studium	8	18%
Vyšší odborné vzdělání	13	30%
Vysokoškolské studium-Bc.	1	2%
Vysokoškolské studium-Mgr.	1	2%



Graf č. 3. Vzdělání respondentů

Z celkového počtu 44 (100%) sester má 21 (48%) středoškolské vzdělání ukončené maturitou, 8 (18%) středoškolské se specializací, 13 (30%) dotázaných má vyšší odborné vzdělání, 1 (2%) z dotazovaných sester má bakalářské vzdělání a 1 (2%) sestra má vzdělání magisterské.

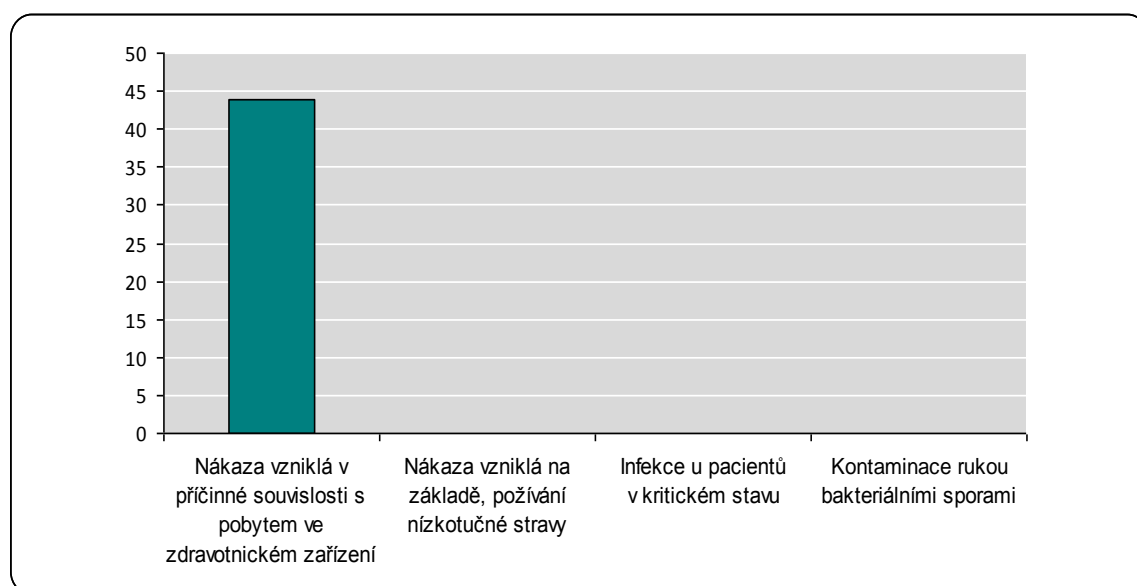
Analýza dotazníkové položky č. 4.

Znění dotazníkové otázky: Co si představujete pod pojmem nozokomiální nákaza?

- a. Nákaza vzniklá v příčinné souvislosti s pobytem ve zdravotnickém zařízení
- b. Nákaza vzniklá na základě, požívání nízkotučné stravy
- c. Infekce u pacientů v kritickém stavu
- d. Kontaminace rukou bakteriálními sporami

Tabulka č. 4. Definice pojmu nozokomiální nákaza

Co si představujete pod pojmem nozokomiální nákaza?	Absolutní počet	Relativní počet
Nákaza vzniklá v příčinné souvislosti s pobytem ve zdravotnickém zařízení	44	100%
Nákaza vzniklá na základě, požívání nízkotučné stravy	0	0%
Infekce u pacientů v kritickém stavu	0	0%
Kontaminace rukou bakteriálními sporami	0	0%



Graf č. 4. Definice pojmu nozokomiální nákaza

Teoretická znalost pojmu nozokomiální infekce je základem pro pochopení, proč je nutné ve zdravotnických zařízeních dbát na dodržování hygienických zásad. Vzhledem k tomu, že jedna z hypotéz hovoří o tom, že sestry znají pojmy týkající se nozokomiálních nákaz, zaměřili jsme se tedy na přesné znění definice NN. Překvapivě všichni dotazovaní vybrali z nabízených správnou odpověď.

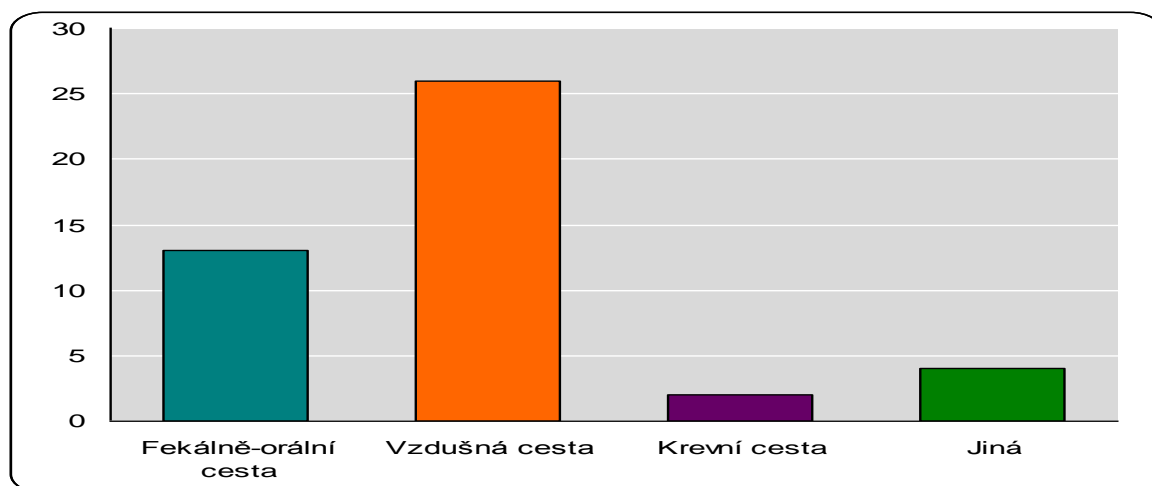
Analýza dotazníkové položky č. 5.

Znění dotazníkové otázky: Jaká je podle Vašeho názoru nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz?

- a. Fekálně-orální cestou
- b. Vzdušnou cestou
- c. Krevní cestou
- d. Jiná

Tabulka č. 5. Nejčastější cesta přenosu NN

Jaká je nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz?	Absolutní počet	Relativní počet
Fekálně-orální cesta	13	30%
Vzdušná cesta	26	59%
Krevní cesta	2	5%
Jiná	4	9%



Graf č. 5. Nejčastější cesta přenosu NN

Při zjišťování základních vědomostí o NN odpovědělo v otázce týkající se nejčastější cesty přenosu NN nejvíce respondentů 25 (57%), že nejčastější přenos nákazy se děje vzdušnou cestou, což není správná odpověď. Správnou odpověď odpovědělo pouze 13 (30%) respondentů, za nejčastější cestu přenosu krevní cestu považují 2 (5%) sestry a 4 (9%) sestry využily možnosti doplnění odpovědi, kde dopsaly cestu dotykem a kontaktem s předměty.

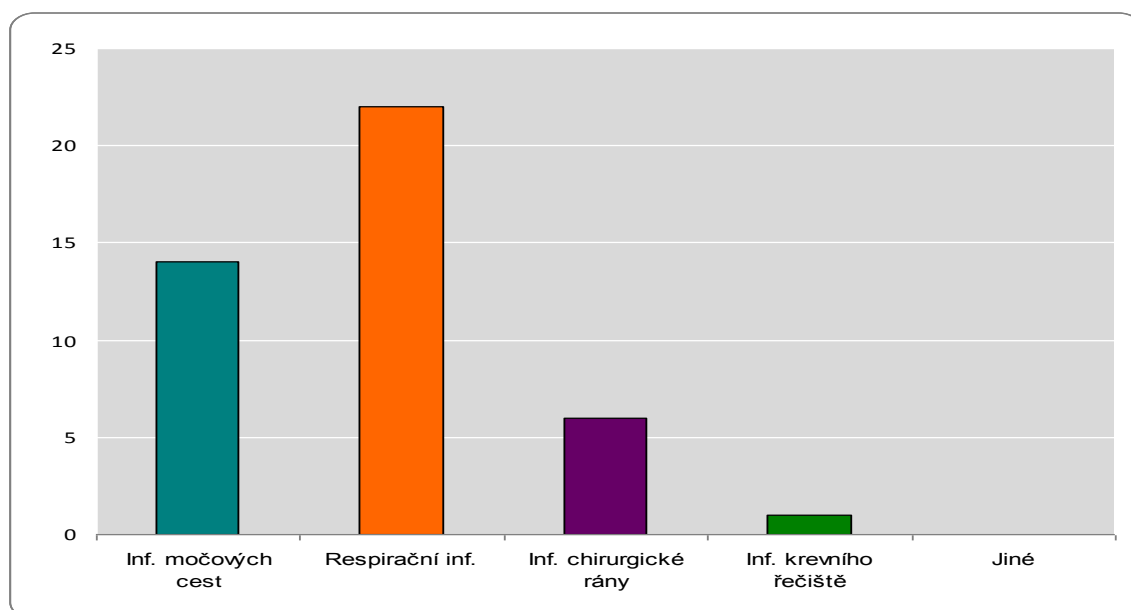
Analýza dotazníkové položky č. 6.

Znění dotazníkové otázky: Které z uvedených nozokomiálních nákaz se dle Vašeho názoru vyskytují nejčastěji?

- a. Infekce močových cest
- b. Respirační infekce-pneumonie
- c. Infekce zanesená do chirurgické rány
- d. Infekce krevního řečiště-bakteriémie
- e. Jiné

Tabulka č. 6. Nejčastější nozokomiální nákazy

Které nozokomiální nákazy se vyskytují nejčastěji?	Absolutní počet	Relativní počet
Infekce močových cest	14	32%
Respirační infekce	22	50%
Infekce chirurgické rány	6	14%
Infekce krevního řečiště	1	2%
Jiné	0	0%



Graf č. 6. Nejčastější nozokomiální nákazy

V otázce zjišťující znalost nejčtenějších NN odpovědělo 22 (50%) respondentů odpovědí, že nejčastější jsou respirační infekce, což odráží poznatky posledních výzkumů, kdy respirační infekce převýšily nozokomiální infekce močových cest. Jako nejčastější volilo odpověď infekce močových cest 14 (32%) respondentů, infekci chirurgické rány zvolilo 6 (14%) sester a 1 sestra volila možnost odpovědi infekce krevního řečiště.

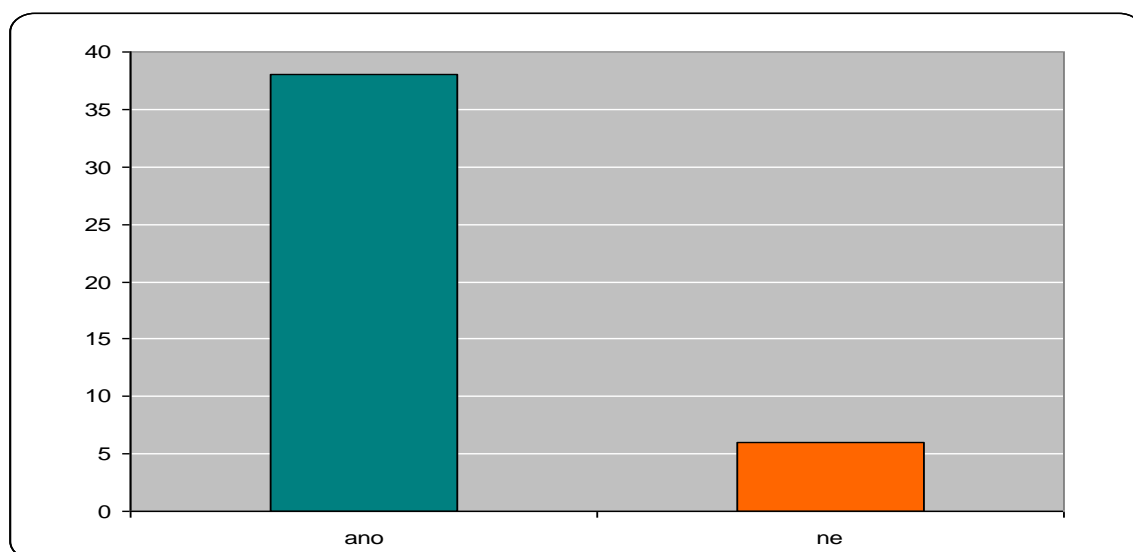
Analýza dotazníkové položky č. 7.

Znění dotazníkové otázky: Ošetřovala jste již na svém pracovišti pacienta u kterého byla zjištěna NN?

- a. Ano
- b. Ne

Tabulka č. 7. Pacient s NN

Ošetřovala jste již pacienta s nozokomiální nákazou?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	38	86%
ne	6	14%



Graf č. 7. Pacient s NN

V otázce, kde jsme pátrali po zkušenosti s ošetřováním pacienta s NN odpovědělo 38 (86%) dotazovaných, že již pacienta s nozokomiální nákazou ošetřovalo. 6 (14%) dotazovaných odpovědělo, že takového pacienta neošetřovalo.

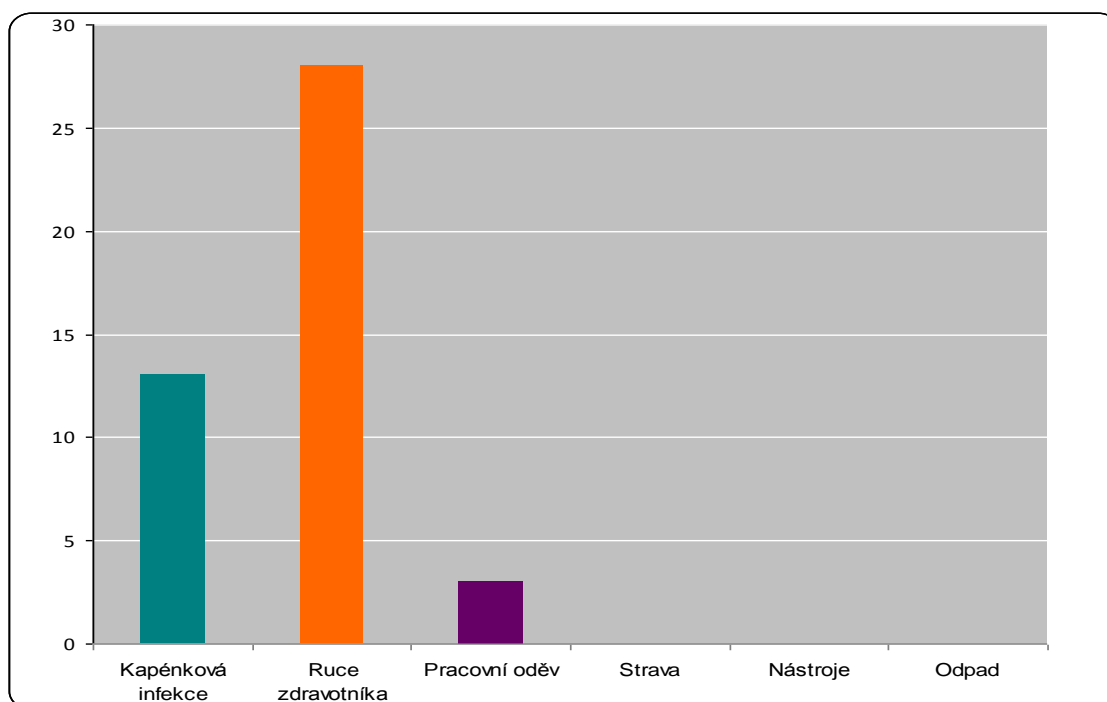
Analýza dotazníkové položky č. 8.

Znění dotazníkové otázky: Jaká je nejčastější cesta přenosu ze strany personálu?

- a. Kapénková infekce
- b. Ruce zdravotnického pracovníka
- c. Pracovní oděv
- d. Strava
- e. Nástroje (endoskopické, stomatologické, chirurgické nástroje)
- f. Odpad

Tabulka č. 8. Nejčastější cesta přenosu NN od zdravotníků

Jaká je nejčastější cesta přenosu ze strany personálu?	Absolutní počet	Relativní počet
Kapénková infekce	13	30%
Ruce zdravotníka	28	64%
Pracovní oděv	3	7%
Strava	0	0%
Nástroje	0	0%
Odpad	0	0%



Graf č. 8. Nejčastější cesta přenosu NN od zdravotníků

I když z předchozího výsledku vyplývá, že sestry znají definici NN v nejčastější cestě přenosu od zdravotníků, již tak jednotné nejsou. Z celkového počtu 44 sester si myslí 13 (30%) sester, že nejčastější cestou přenosu nozokomiálních nákaz je kapénková infekce, 28 (64%) sester odpovědělo ruce zdravotnického pracovníka, 3 (7%) sester si myslí, že pracovní oděv.

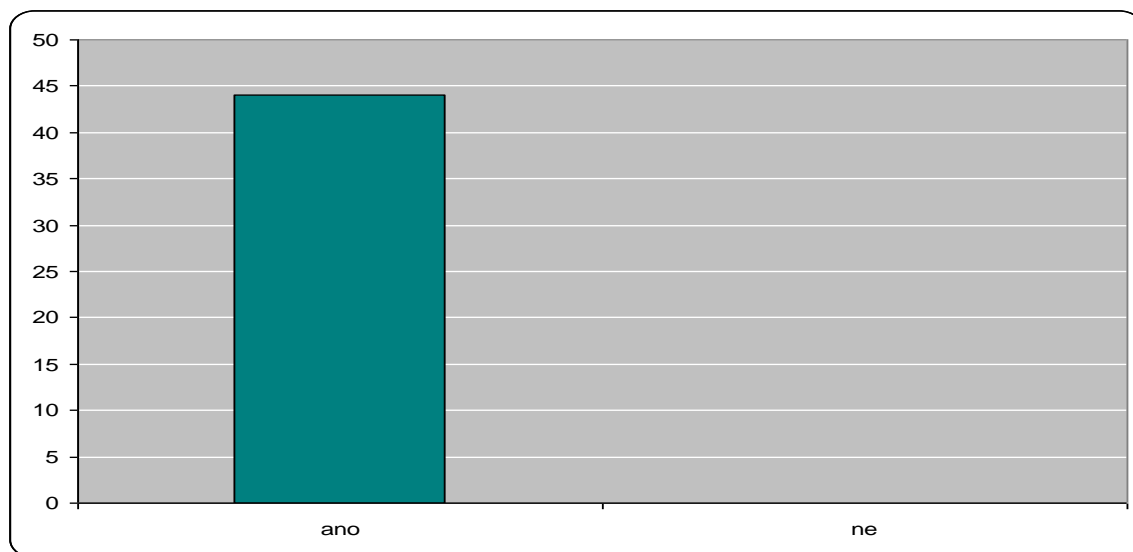
Analýza dotazníkové položky č. 9.

Znění dotazníkové otázky: Myslíte si, že ošetrovatelský personál může pozitivně ovlivnit prevenci nozokomiálních nákaz?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím

Tabulka č. 9. Možnost ovlivnění prevence NN personálem

Může personál pozitivně ovlivnit prevenci nozokomiálních nákaz?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	44	100%
ne	0	0%



Graf č. 9. Možnost ovlivnění prevence NN personálem

V této otázce všechny 44 (100%) sestry naprosto shodně odpověděly, že jsou si vědomy pozitivního ovlivnění prevence nozokomiálních nákaz personálem zdravotnických zařízení.

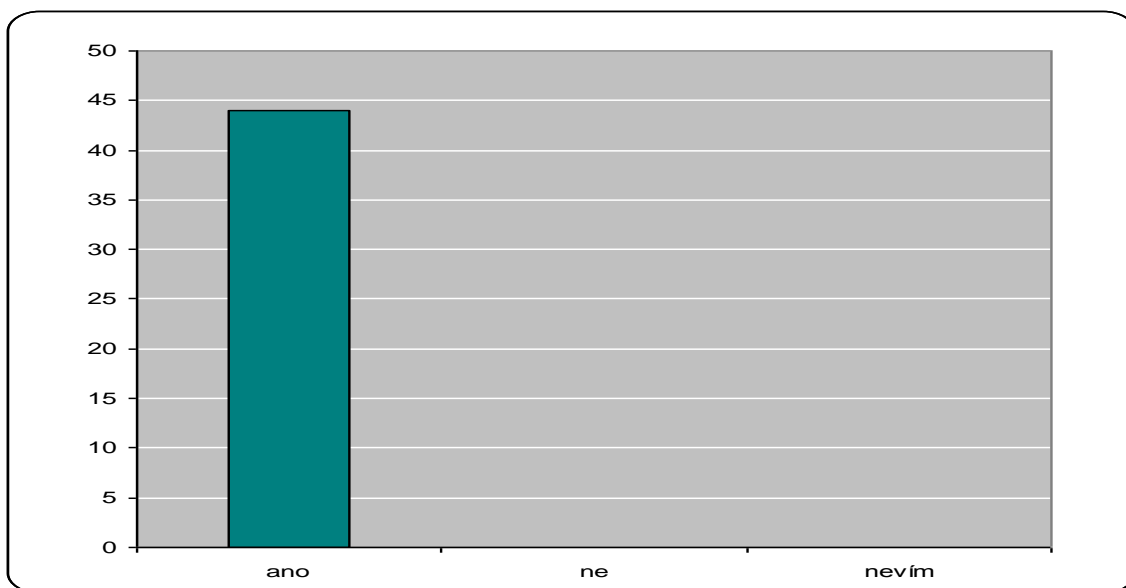
Analýza dotazníkové položky č. 10.

Znění dotazníkové otázky: Má Vaše zdravotnické zařízení zpracovaný platný dezinfekční řád?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím

Tabulka č. 10. Existence dezinfekčního řádu

Má Vaše zdravotnické zařízení platný dezinfekční řád?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	44	100%
ne	0	0%
nevím	0	0%



Graf č. 10. Existence dezinfekčního řádu

V dotazu na povědomí o tom zdali zdravotnické zařízení má vytvořený platný dezinfekční řád odpověděly všechny dotazované 44 (100%) kladně.

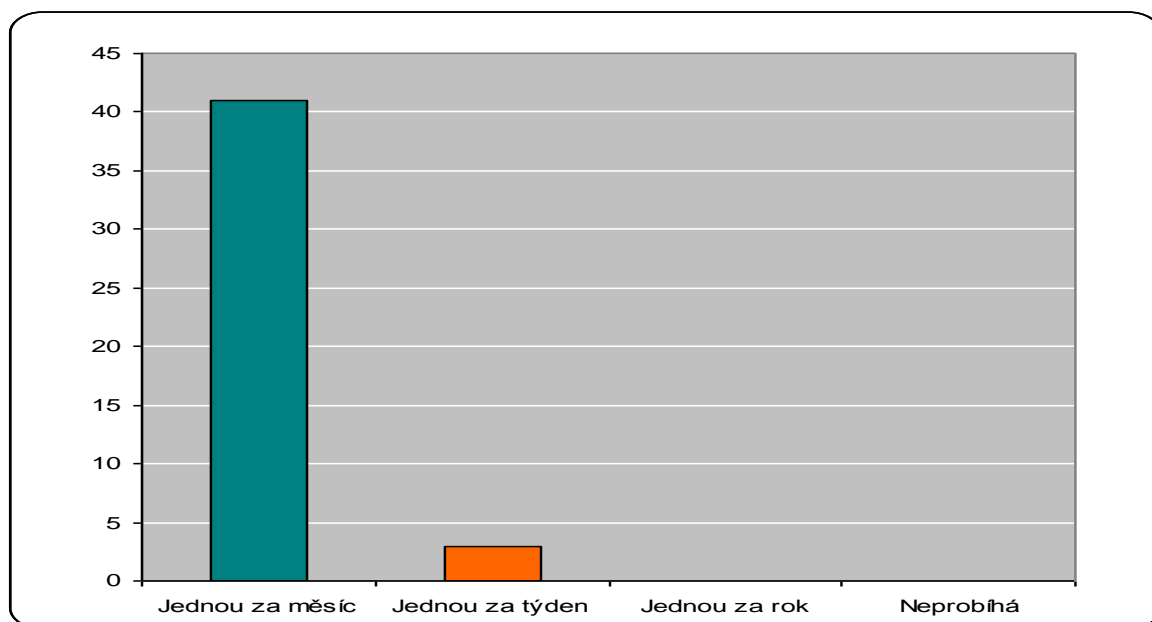
Analýza dotazníkové položky č. 11.

Znění dotazníkové otázky: V jakém časovém intervalu probíhá na Vašem pracovišti obměna dezinfekčních prostředků podle platného dezinfekčního řádu?

- a. Jednou za týden
- b. Jednou za měsíc
- c. Jednou za rok
- d. Neprobíhá

Tabulka č. 11. Interval používání dezinfekčních prostředků

V jakém časovém intervalu probíhá na Vašem pracovišti výměna dezinfekčních prostředků?	Absolutní počet	Relativní počet
Jednou za měsíc	41	93%
Jednou za týden	3	7%
Jednou za rok	0	0%
Neprobíhá	0	0%



Graf č. 11. Interval používání dezinfekčních prostředků

V odpovědích na otázku kde nás zajímal časový interval obměny dezinfekčních prostředků, odpovědělo 41 (93%) respondentů správně, tedy v intervalu jednou za měsíc, 3 (7%) respondenti odpověděli, že mění dezinfekční prostředky 1x za týden.

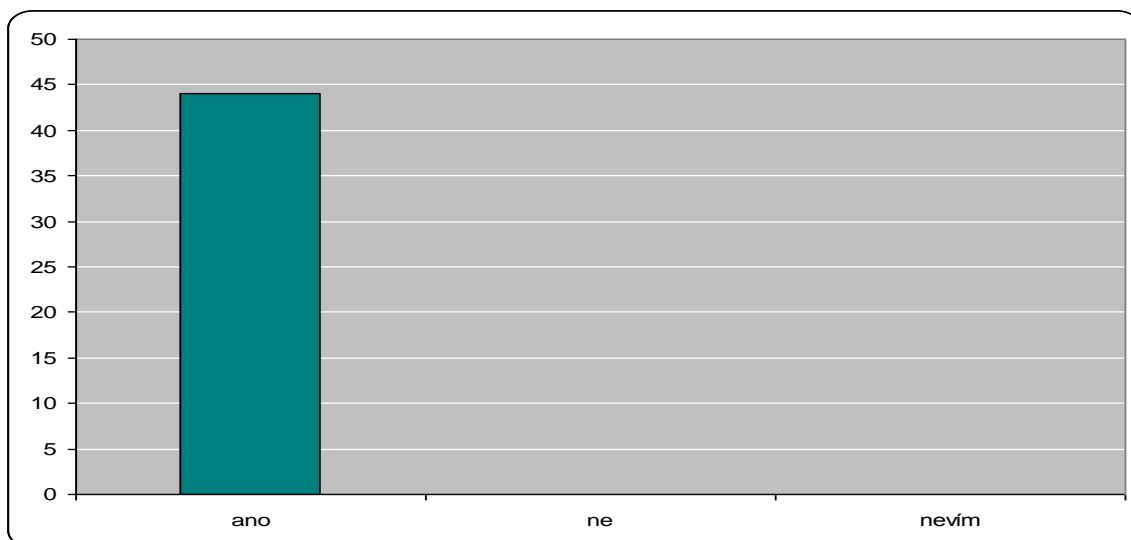
Analýza dotazníkové položky č. 12.

Znění dotazníkové otázky: Provádí Vaše zdravotnické zařízení pravidelné školení o hygienickém zabezpečení rukou ve zdravotnictví?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím

Tabulka č. 12. Školení hygienické dezinfekce rukou

Provádí Vaše zdravotnické zařízení školení o hygienickém zabezpečení rukou?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	44	100%
ne	0	0%
nevím	0	0%



Graf č.12. Školení hygienické dezinfekce rukou

Při zjišťování, zdali probíhá v daném zdravotnickém zařízení pravidelné školení hygienické dezinfekce rukou odpověděly všechny dotazované sestry 44 (100%) shodně odpovědí ano.

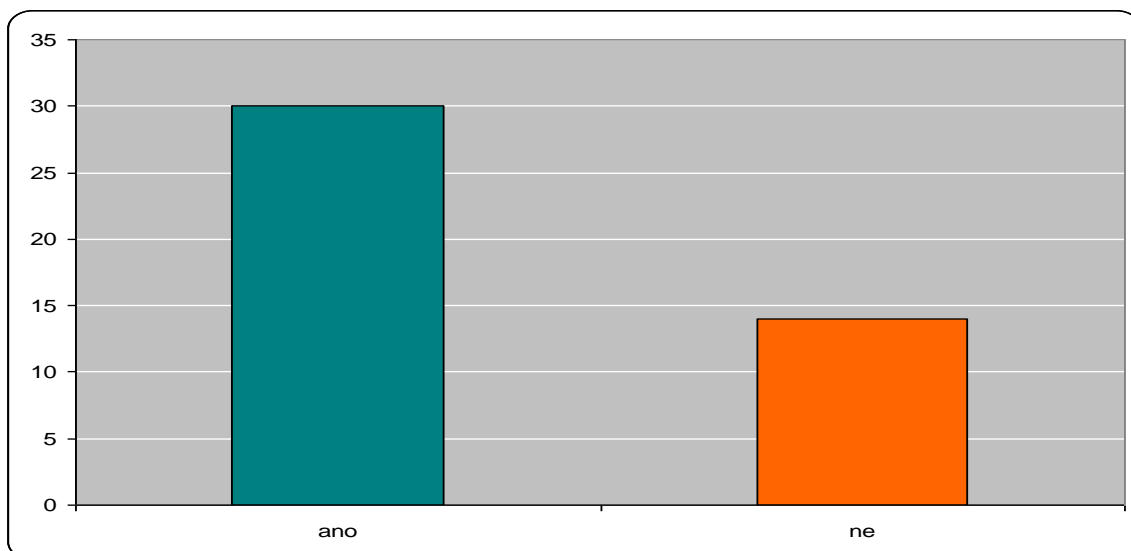
Analýza dotazníkové položky č. 13.

Znění dotazníkové otázky: Zúčastnil(a) jste se v tomto roce nějakého školení na téma hygienické dezinfekce rukou?

- a. Ano
- b. Ne

Tabulka č. 13. Účast na školení hygienické dezinfekce rukou

Zúčastnila jste se v tomto roce školení na téma hygienické dezinfekce rukou?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	30	68%
ne	14	32%



Graf č. 13. Účast na školení hygienické dezinfekce rukou

Na otázku, zdali některé dotazované sestry již absolvovali v tomto roce školení hygienické dezinfekce rukou, odpovědělo 30 (68%) dotazovaných, že již byly proškoleny, 14 (32%) ještě školení neabsolvovalo.

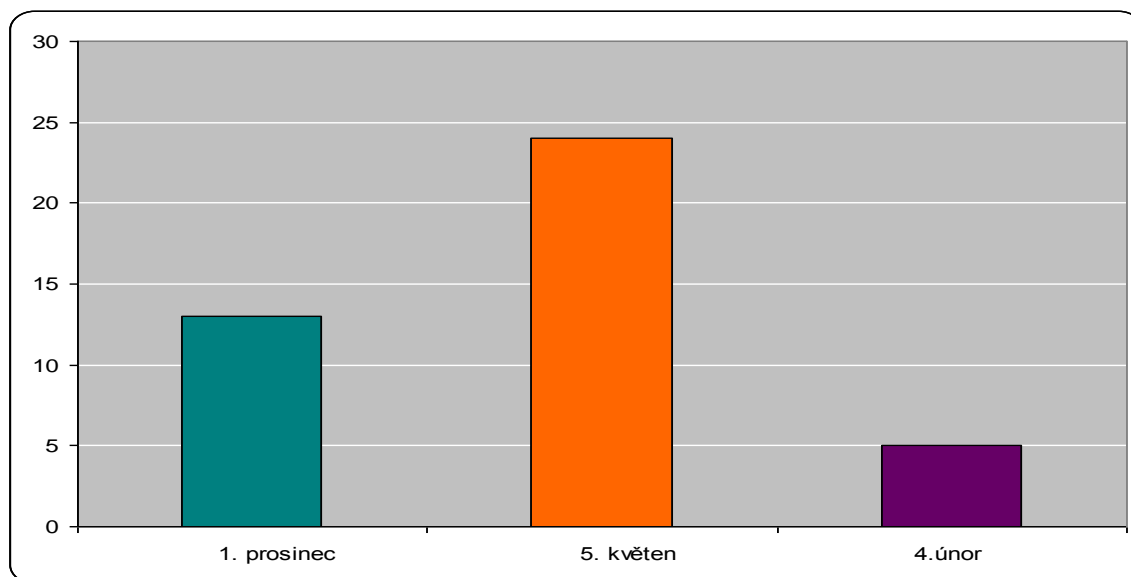
Analýza dotazníkové položky č. 14.

Znění dotazníkové otázky: Který z uvedených dnů byl vyhlášen Světovou zdravotnickou organizací jako Světový den hygieny rukou?

- a. 1. prosinec
- b. 5. květen
- c. 4. únor

Tabulka č. 14. Den hygieny rukou

Který den je vyhlášen za den hygieny rukou?	Absolutní počet	Relativní počet
1.prosinec	13	30%
5.květen	24	55%
4.únor	5	11%



Graf č. 14. Den hygieny rukou

Při zjišťování teoretických znalostí sester, nás mimo jiné zajímalo, zdali dotazované znají datum Dne hygieny rukou stanoveného WHO na 5. května. Více než polovina sester 24 (55%) zvolila správnou odpověď. 18 (41%) z dotázaných zvolilo jinou než správnou odpověď.

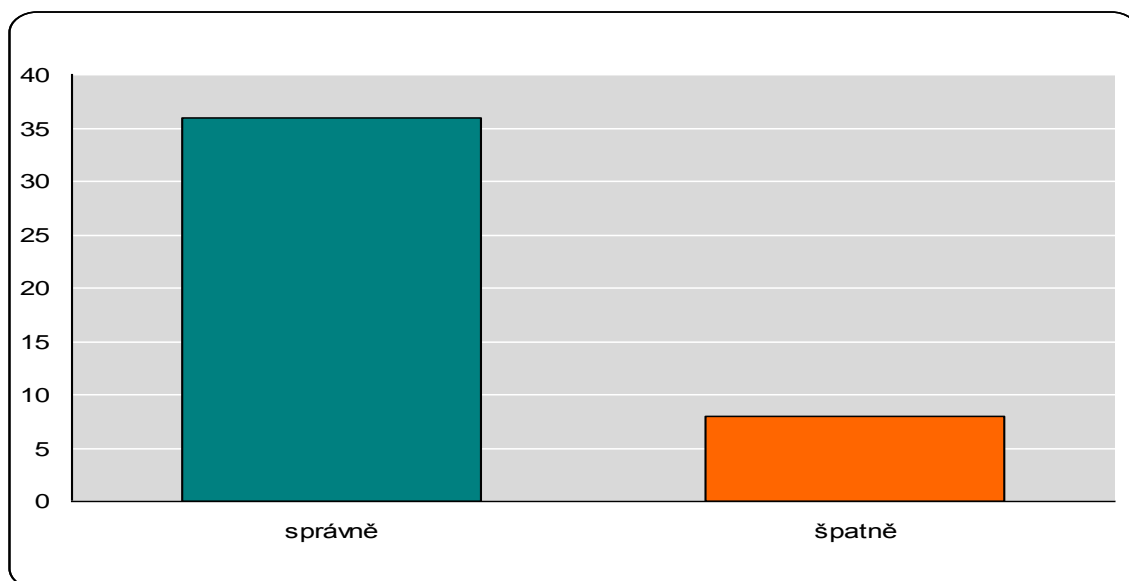
Analýza dotazníkové položky č. 15.

Znění dotazníkové otázky: Seřad'te pomocí číslic 1 - 5 jednotlivé fáze provádění hygieny rukou podle toho, jak jdou za sebou.

- Dezinfekce rukou dezinfekčním prostředkem
- Oplach rukou vodou
- Použití mýdla
- Osušení rukou pomocí jednorázového, papírového ručníku
- Ošetření rukou krémem

Tabulka č. 15. Správný postup hygienické dezinfekce rukou

Seřad'te pomocí číslic jednotlivé fáze provádění hygienické dezinfekce rukou.	Absolutní počet	Relativní počet
správně	36	82%
špatně	8	18%



Graf č. 15. Správný postup hygienické dezinfekce rukou

V této dotazníkové položce bylo úkolem sester seřadit a označit číslicemi od 1 do 5, jednotlivé kroky hygienické dezinfekce rukou tak jak jdou posloupně za sebou. Z celkového počtu 44 (100%) sester zvolilo 36 (82%) správný postup, 8 (18%) tuto otázku splnilo, ale posloupnost jednotlivých kroků nesprávně označilo.

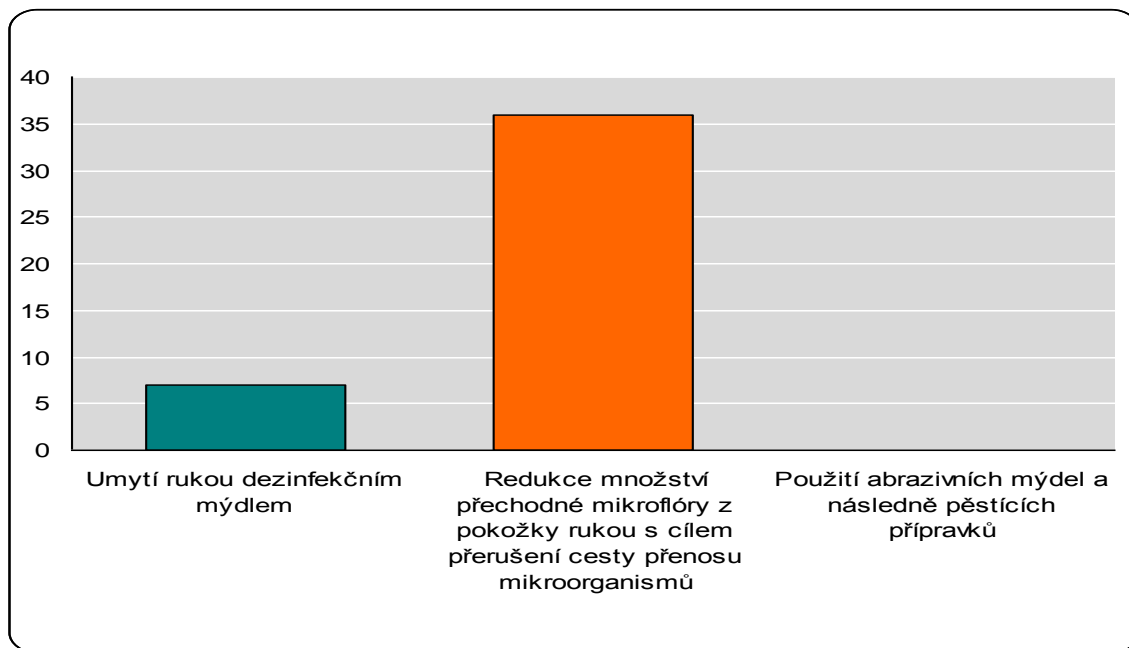
Analýza dotazníkové položky č. 16.

Znění dotazníkové otázky: Která z uvedených možností přesně vysvětluje pojem hygienická dezinfekce rukou?

- Umytí rukou dezinfekčním mýdlem
- Redukce množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů
- Použití abrazivních mýdel a následně pesticidních prostředků pro ruce

Tabulka č. 16. Vysvětlení pojmu hygienická dezinfekce rukou

Která z uvedených možností přesně vysvětluje pojem hygienická dezinfekce rukou?	Absolutní počet	Relativní počet
Umytí rukou dezinfekčním mýdlem	7	16%
Redukce množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů	36	82%
Použití abrazivních mýdel a následně pesticidních přípravků	0	0%



Graf č. 16. Vysvětlení pojmu hygienická dezinfekce rukou

V této dotazníkové otázce jsme zjišťovali, zda sestry znají správné vysvětlení pojmu hygienická dezinfekce rukou. Z celkového počtu 44 (100%) sester zvolilo 36 (82%) sester možnost učebnicové odpovědi, že jde o redukci množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů, 7(16%) zvolilo možnost pouhého umytí dezinfekčním mýdlem, třetí nabídnutou odpověď, žádná z respondentek nezvolila.

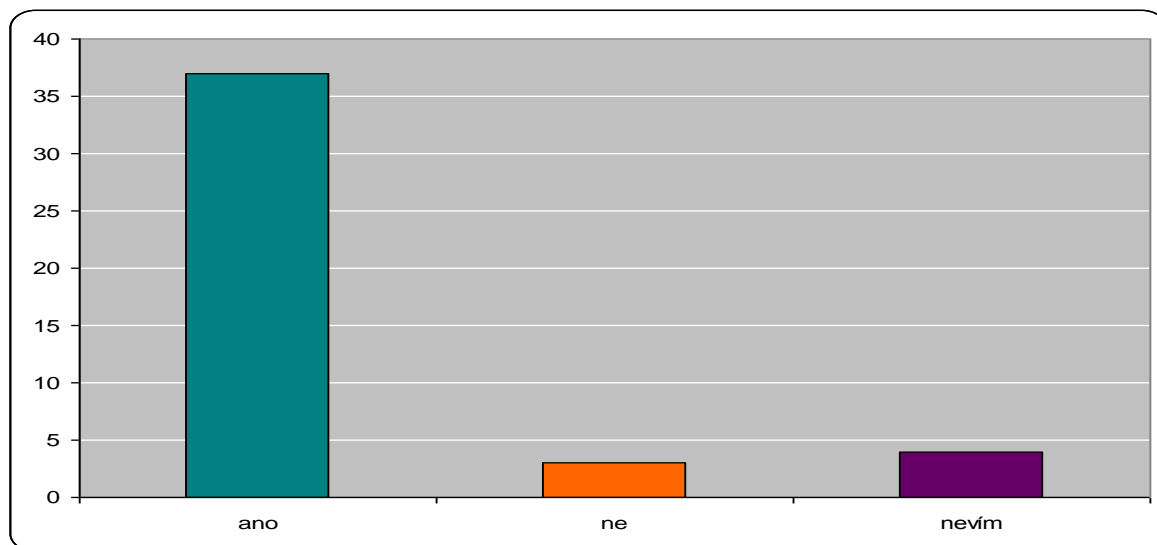
Analýza dotazníkové položky č. 17.

Znění dotazníkové otázky: Pokud je pracovník alergický na rukavice jednoho typu, poskytuje Vaše pracoviště možnost používat rukavice jiného typu se stejnou funkcí?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím

Tabulka č. 17. Informovanost o možnosti použití různých typů rukavic

Pokud je pracovník alergický na rukavice jednoho typu, poskytne Vaše pracoviště jiný typ?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	37	84%
ne	3	7%
nevím	4	9%



Graf č. 17. Informovanost o možnosti použití různých typů rukavic

Odpovědi na tuto otázku nám nastiňují, že pracoviště nejsou striktně vybaveny jen jedním typem rukavic. I když většina 37 (84%) dotazovaných odpověděla, že je možnost použití jiného typu, přesto jsou některé sestry přesvědčeny, že tuto možnost nemají 3 (7%), nebo o ní nevědí 4 (9%).

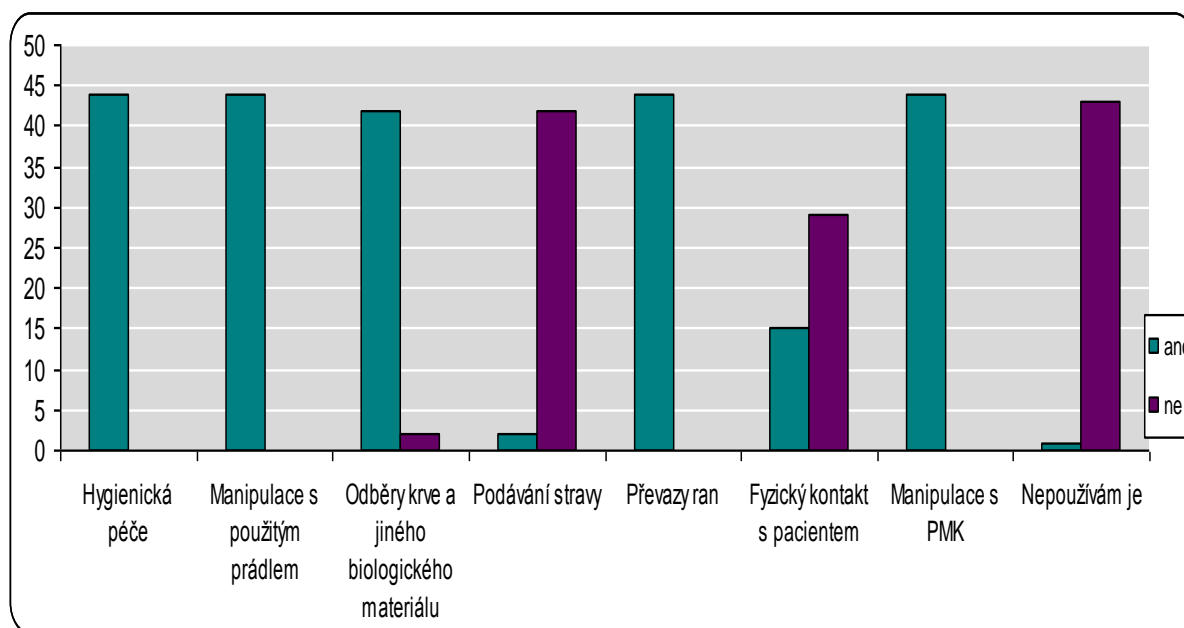
Analýza dotazníkové položky č. 18.

Znění dotazníkové otázky: Při jakých ošetrovatelských činnostech u pacienta vždy použijete rukavice?

- Hygienické péči
- Manipulaci s použitým prádlem
- Odběrech krve a jiného biologického materiálu
- Podávání stravy
- Převazech ran
- Při fyzickém kontaktu s pacientem
- Při manipulaci s permanentním močovým katétrem
- Nepoužívám je

Tabulka č. 18. Použití rukavic

Při jakých ošetrovatelských činnostech vždy použijete rukavice?								
Odpověď	Hygienická péče	Manipulace s použitým prádlem	Odběry krve a jiného biologického materiálu	Podávání stravy	Převazy ran	Fyzický kontakt s pacientem	Manipulace s PMK	Nepoužívám je
ano	100%	100%	95%	5%	100%	34%	100%	2%
ne	0%	0%	5%	95%	0%	66%	0%	98%
ano	44	44	42	2	44	15	44	1
ne	0	0	2	42	0	29	0	43



Graf č. 18. Použití rukavic

Úkolem sester bylo uvést, při jakých ošetrovatelských činnostech vždy používají jednorázové rukavice, byly jim nabídnuty nejdůležitější činnosti, vztahující se k riziku přenosu nozokomiálních nákaz, ze kterých vybíraly. V nabídce odpovědí bylo možno zaškrtnout více odpovědí. Z celkového počtu 44 (100%) sester zvolilo 44 (100%) dotázaných sester odpověď, že rukavice použijí při hygienické péči, 44 (100%) použije rukavice při manipulaci s použitým prádlem, překvapivě 42(95%) používá rukavice při odběrech biologického materiálu, 2 sestry používají rukavice při podávání stravy, 44(100%) použijí při převazech ran, 15(34%) použije rukavice při fyzickém kontaktu s pacientem, všechny oslovené sestry 44(100%) se vyslovily, že použijí rukavice při manipulaci s permanentním katétre a 1 sestra zvolila možnost, že jednorázové rukavice na žádnou z uvedených činností nepoužívá.

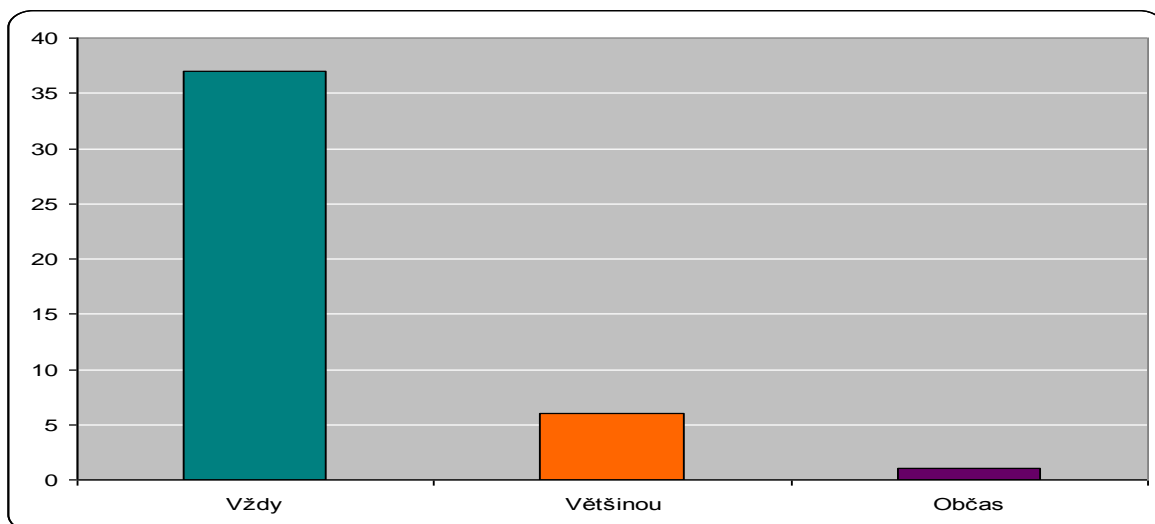
Analýza dotazníkové položky č. 19.

Znění dotazníkové otázky: Provádíte-li stejný ošetrovatelský výkon u více pacientů, berete si pokaždé nové rukavice?

- a. Vždy
- b. Většinou
- c. Občas
- d. Nikdy

Tabulka č. 19. Výměna rukavic mezi pacienty

Provádíte-li stejný ošetrovatelský výkon u více pacientů, berete si pokaždé nové rukavice?	Absolutní počet	Relativní počet
Vždy	37	82%
Většinou	6	14%
Občas	1	2%



Graf č. 19. Výměna rukavic mezi pacienty

Dotazníkovou otázkou, kterou jsme se dotazovali na výměnu rukavic mezi výkony u jednotlivých pacientů odpovědělo, že vždy si nové rukavice bere 37 (82%) dotázaných, většinou 6 (14%) pouze občas si mění rukavice pouze 1 (2%).

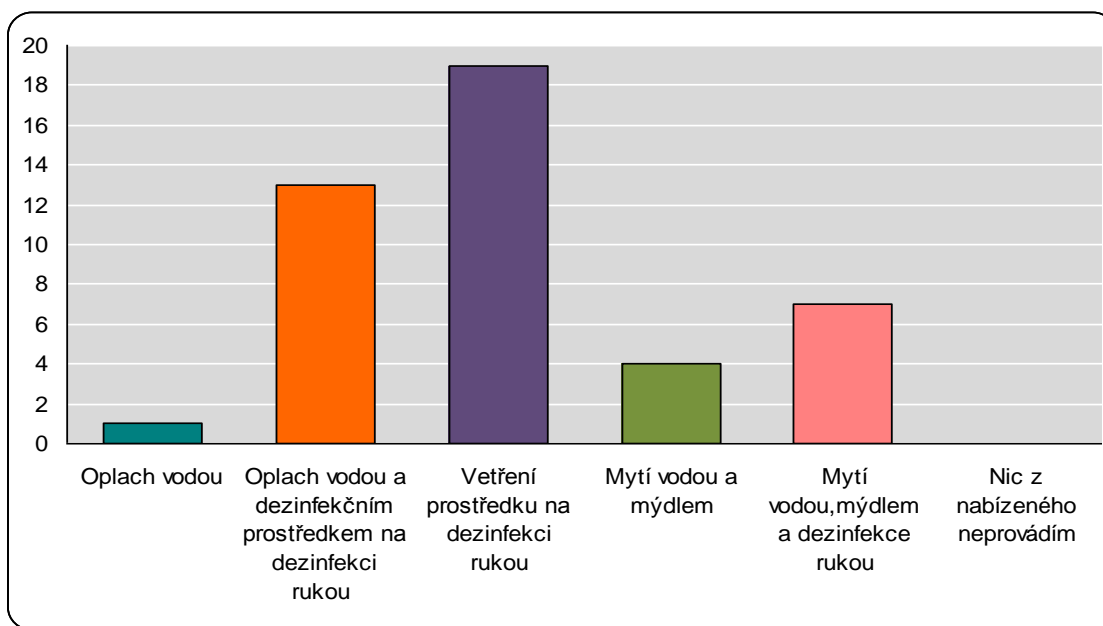
Analýza dotazníkové položky č.20.

Znění dotazníkové otázky: Jaký úkon provedete po sejmutí rukavic?

- Oplach vodou
- Oplach vodou a dezinfekčním prostředkem na dezinfekci rukou
- Vetření prostředku na dezinfekci rukou
- Mytí vodou a mýdlem
- Mytí vodou, mýdlem a dezinfekci prostředkem na dezinfekci rukou
- Nic z nabízených možností neprovádím

Tabulka č. 20. Úkon prováděný po sejmutí rukavic

Jaký úkon provedete po sejmutí rukavic?	Absolutní počet	Relativní počet
Oplach vodou	1	2%
Oplach vodou a dezinfekčním prostředkem na dezinfekci rukou	13	30%
Vetření prostředku na dezinfekci rukou	19	43%
Mytí vodou a mýdlem	4	9%
Mytí vodou, mýdlem a dezinfekce rukou	7	16%
Nic z nabízeného neprovádím	0	0%



Graf č. 20. Úkon prováděný po sejmutí rukavic

Tento graf znázorňuje, jaké úkony provádějí sestry po sundání jednorázových rukavic. Z grafu je patrné, že z celkového počtu 44 (100%) sester provádí 1(2%) pouze oplach vodou, oplach vodou a následně použití dezinfekčního přípravku zvolilo 13(30%) sester, 18(41%) sester provádí použití dezinfekčního přípravku, 4 (9%) sester provádí, Mytí vodou a mýdlem a 7(16%) dotázaných sester zvolilo variantu, že omyjí ruce vodou a mýdlem a použijí dezinfekční prostředek.

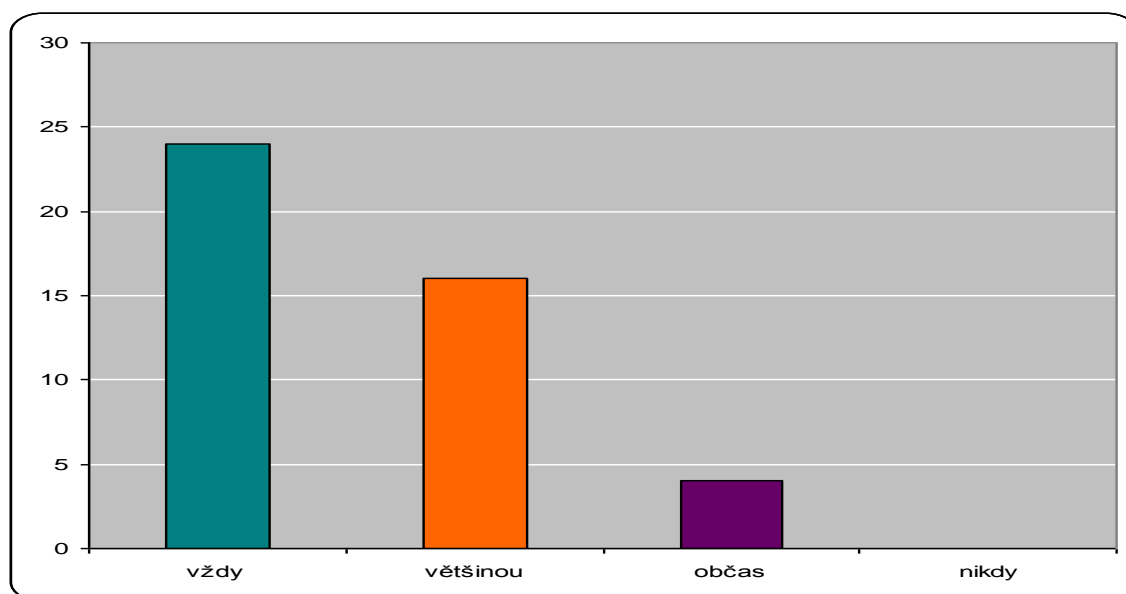
Analýza dotazníkové položky č. 21.

Znění dotazníkové otázky: Jdete-li provést pacientovi ošetrovatelský výkon, který nevyžaduje použití rukavic, dezinfikujete si ruce, než se pacienta dotknete?

- a. Vždy
- b. Většinou
- c. Občas
- d. Nikdy

Tabulka č. 21. Dezinfekce rukou před kontaktem

Jdete-li provést pacientovi ošetrovatelský výkon, který nevyžaduje použití rukavic, dezinfikujete si ruce než se pacienta dotknete?	Absolutní počet	Relativní počet
vždy	24	55%
většinou	16	36%
občas	4	9%
nikdy	0	0%



Graf č. 21. Dezinfekce rukou před kontaktem

V této otázce nás zajímaly odpovědi, které se týkaly dezinfekce rukou před kontaktem s pacientem. Z obdržených výsledků vyplývá, že z celkového počtu 44 (100%) dotazovaných sester si před kontaktem s pacientem dezinfikuje ruce vždy 55%, většinou 36% a občas 9% dotázaných nelékařských zdravotnických pracovníků. Žádný z dotazovaných nezvolil možnost, že si ruce nedezinfikuje vůbec.

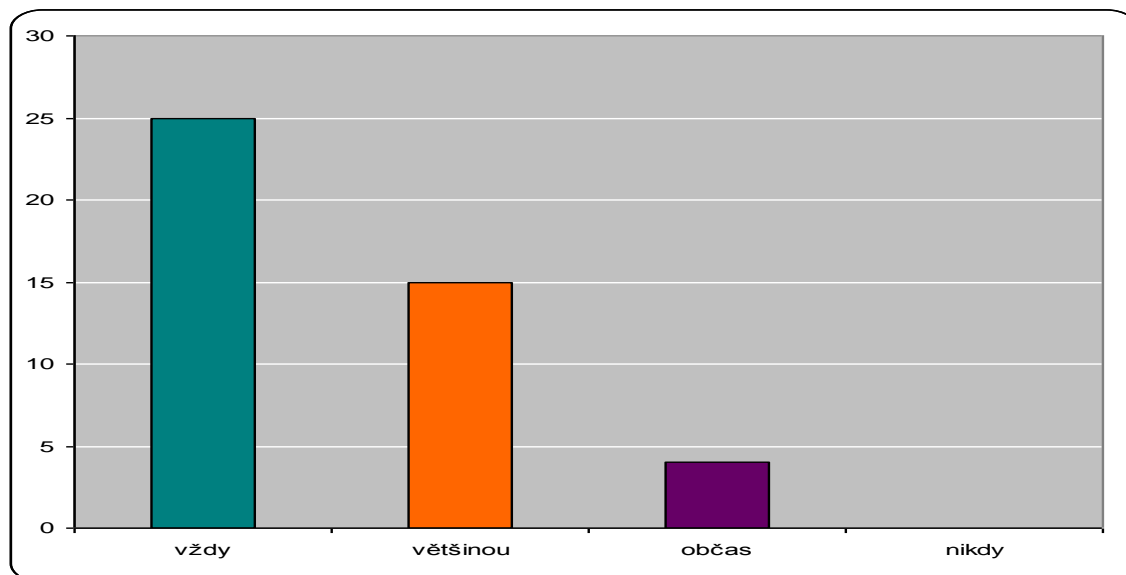
Analýza dotazníkové položky č. 22.

Znění dotazníkové otázky: Dezinfikujete si ruce při odchodu z pokoje, kde jste pacientovi prováděli výkon, který nevyžadoval použití ochranných rukavic?

- a. Vždy
- b. Většinou
- c. Občas
- d. Nikdy

Tabulka č. 22. Dezinfekce rukou po kontaktu

Dezinfikujete si ruce při odchodu z pokoje, kde jste pacientovi prováděli výkon, který nevyžadoval použití rukavic?	Absolutní počet	Relativní počet
vždy	25	57%
většinou	15	34%
občas	4	9%
nikdy	0	0%



Graf č. 22. Dezinfekce rukou po kontaktu

V odpovědích na otázku týkající se automatických úkonů dezinfekce rukou, měly sestry uvést, zdali si při odchodu z pokoje pacienta dezinfikují ruce, což dle odpovědí provádí vždy 57% sester, většinou 34% sester a občas pouze 9% dotázaných. Variantu, že tuto proceduru nikdy neprovádí nezvolila žádná z dotazovaných.

4.5 Analýza kontrolních stěrů

Odběr vzorků pro průzkumnou část bakalářské práce, probíhal za asistence odborného personálu z oddělení mikrobiologie Nemocnice Havlíčkův Brod. Stěry byly provedeny dvakrát a to ve stejné denní době s časovým odstupem.

Technicky byl použit sterilní tampon, zvlhčený sterilním fyziologickým roztokem. Inokulace byla provedena na krevní agar (příloha č.6) a MRSA selektivní půdu. Kultivace probíhala při 37°C po dobu 24 hodin, konečný odpočet byl proveden po 48 hodinách. Všechny odebrané vzorky byly otestovány na přítomnost MRSA s negativním výsledkem, na Gram negativní tyčinky taktéž s negativním nálezem. Druhé složení nálezů odpovídalo běžné mikroflóře povrchu kůže a běžným mikrobům vnějšího prostředí (koaguláza negativní stafylokoky, aerobně sporující mikroby, *Micrococcus* sp., viridující streptokoky). Vzorky s nálezem mikrobů vykazovaly velmi nízkou kvantitu.

4.6 Diskuse

Téma této práce bylo zaměřeno na kontinuální problematiku nozokomiálních nákaz, spolu se stále více propagovanou hygienickou dezinfekcí rukou ve zdravotnictví. V praktické části se snažíme výzkumem zjistit stav informovanosti a osvojení dovedností nelékařských pracovníků týkajících se prevence NI ve zdravotnictví. Tyto stanovené cíle se snažíme obsáhnout přesně strukturovanými otázkami dotazníku s testováním kvality v podobě stěrů z rukou, vyhodnocením obdržených dat a statistickým ověřením platnosti hypotéz.

Hypotéza č. 1

Více než 60% sester zná základní informace o nozokomiálních nákazách.

Tuto hypotézu jsme definovali v návaznosti na bakalářskou práci [32], která rozvíjela problematiku nozokomiálních infekcí vztahující se na nelékařského zdravotnického pracovníka.

Hypotézu jsme testovali na otázkách 4., 5., 6., 8. Ke statistickému testování byl použit test parametru binomického rozdělení. Hypotéza nebyla potvrzena.

Z celkového počtu 176 odpovědí bylo správných 99, což je 56%. Hodnotíme-li jednotlivé dotazované podle všech jejich odpovědí, pak pouze 16% jich odpovědělo správně na všechny otázky. Jednu chybnou odpověď ze čtyř otázek vykazalo 18 dotazovaných, což činí 41%. Až v případě, že bychom jako vyhovující brali alespoň dvě správné odpovědi, dostáváme se na 70% správných odpovědí. To, že je úroveň znalostí sester podprůměrná, pro nás bylo překvapivé, neboť téma nozokomiálních nákaz je v současné době velmi aktuální.

Hypotéza č. 2

Více než 70% sester má osvojeny zásady prevence nozokomiálních nákaz

Tuto hypotézu jsme definovali v návaznosti na bakalářskou práci [33], jejímž cílem bylo zjistit úroveň znalostí všeobecných sester v oblasti prevence a šíření nozokomiálních nákaz v konkrétním zdravotnickém zařízení.

Hypotézu jsme testovali na otázkách 11. a 19. . Ke statistickému testování byl použit test parametru binomického rozdělení. Hypotéza byla potvrzena.

Z celkového počtu 440 otázek bylo správně zodpovězených 428. To je celkem 97 % správných odpovědí. Při hodnocení úrovně odpovědí jednotlivých dotazovaných docházíme ke 34 se všemi správnými odpověďmi a celkem 42 sester mělo devět odpovědí z deseti správných. Znamená to, že 77% dotazovaných se nezmýlilo ani jednou a 95% se jich dopustilo pouze jedné chyby.

Zvlášť pozitivní je skutečnost, že v této oblasti dotazování se jednalo o praktické návyky dotazovaných sester.

Hypotéza č. 3

Více než 75% sester zná správný postup hygienické dezinfekce rukou.

Tuto hypotézu jsme definovali v návaznosti na bakalářskou práci [34], jejímž cílem bylo zjistit úroveň znalostí všeobecných sester v oblasti prevence a šíření nozokomiálních nákaz v konkrétním zdravotnickém zařízení.

Hypotézu jsme testovali na otázkách 15., 16., 20., 21., 22. Ke statistickému testování byl použit test parametru binomického rozdělení. Hypotéza nebyla potvrzena.

Z celkového počtu 220 otázek bylo správně zodpovězených 139, což je celkem 63 % správných odpovědí. Při hodnocení úrovně odpovědí jednotlivých dotazovaných je pouze 6 se všemi správnými odpověďmi (to je 14% dotazovaných) a celkem 21 sester mělo jednu z pěti odpovědí chybně (48%). Ani když bychom brali dvě chybné odpovědi z pěti otázek jako vyhovující, nedojde k potvrzení vyslovené hypotézy. Dalším negativním závěr je skutečnost, že i když předcházející hypotéza byla potvrzena a ukazuje, že sestry mají praktické návyky prevence zažité, tak úroveň jejich praktického provádění je nízká.

Hypotéza č. 4

Výsledky kontrolních stěrů po proškolení budou vykazovat méně kontaminovaných vzorků ve srovnání s kontrolními stěry před proškolením.

Tuto hypotézu jsme definovali v návaznosti na bakalářskou práci [35], která se zabývá prevencí NN pomocí hygieny rukou.

Ke statistickému testování byl použit test dobré shody (Chí kvadrát). Hypotézu jsme testovali základě vyhodnocení výsledků provedených stěrů. Hypotéza byla potvrzena.

Na počátku vyhodnocování byl každý respondent zařazen do jedné z kategorií porovnáním výsledku prvního a druhého stěru (příloha č.9). Následně byl definován „koeficient zlepšení“, který slouží ke kvantifikaci, srovnání celkové úrovně všech provedených měření při prvním a druhém stěru. Koeficient teoreticky nabývá hodnoty od +1 (v případě že by došlo u všech respondentů ke zlepšení) po -1 (kdy by došlo

u všech ke zhoršení). Koeficient zlepšení rovný nule by znamenal, že stav se nezměnil.

Výsledný koeficient rovný + 2,8 znamená, že došlo k významnému zlepšení ve výsledku stěru prováděném po proškolení.

Je však otázkou, zdali dostupný počet vzorků byl dostatečný k tomu, aby se mohl minimalizovat vliv nahodilosti.

Z hlediska výstupů výzkumného šetření je třeba se pozastavit nad těmito skutečnostmi:

Z odpovědí na dotazníkové položky 15., 16., 20., 21., 22., vyplynulo, že vědomosti o správné hygienické dezinfekci rukou, nezávisí na délce praxe, ale významně se váží na pracoviště. Sestry pracující na lůžkovém oddělení dosáhly výrazně lepších výsledků než sestry z ambulancí. Taktéž dle výsledků z dotazníku lepší výsledky dosáhly sestry s vysokoškolským vzděláním a pomaturitní specializací.

Při dalším pohledu na výsledky šetření byla pro nás zarážející skutečnost, že ačkoliv hygiena rukou je v Nemocnici Havlíčkův Brod velmi propagována teoreticky i prakticky, ví pouhá polovina sester, na který datum připadá Den hygieny rukou stanovený WHO. Dále jako alarmující pro nás bylo zjištění, že pouhá polovina z dotázaných si dezinfikuje ruce před dotykem pacienta (dotazníková položka 18.) a při odchodu z pokoje (dotazníková položka 19.), i když v dotazníkové položce 12. bylo všemi dotazovanými uvedeno, že v Nemocnici Havlíčkův Brod probíhá pravidelné školení HDR a téměř 70% sester, které se účastnily dotazníkového šetření již v tomto roce proškolení absolvovalo. Potěšující pro nás bylo zjištění vycházející z výsledků dotazníkové položky 20., kde respondenti uvedli, že si ruce dezinfikují v 73% ve srovnání s anketou provedenou Cetlovou (2009) v téže nemocnici bylo zjištěno, že 2/3 zdravotníků si ruce méně často dezinfikují, než myjí. (Cetlová, Havlíček, 2009, s. 34)

4.7 Návrh opatření

Výsledky výzkumného šetření poukázaly na nedostatky ve sféře metodiky edukování v problematice nozokomiálních nákaz a hygienické dezinfekce rukou. Tyto zjištěné nedostatky by měly být podkladem k zamyšlení nelékařských zdravotnických pracovníků, vedoucích pracovníků a managementu nemocnice.

Z informací, které vyplynuly z dotazníku, je jasné, že převážná většina nelékařských zdravotnických pracovníků má částečné znalosti z oblasti teorie hygienické dezinfekce rukou a z oblasti vztahující se k prevenci nozokomiálních nákaz. Tyto informace by určitě neměly u sestry se všeobecným vzděláním chybět, nehledě na to, že aplikace teoretických vědomostí v praxi podporuje správné provádění praktických výkonů. Totéž platí i pro logické propojení teoretických znalostí a jejich praktického využití. Dále pak i o aktivitě získávání dalších informací o postupech hygienické dezinfekce rukou.

V rámci pravidelné edukace (1x ročně), která již probíhá, doporučujeme rozšířit oblast o informace o nozokomiálních nákazách a jejich prevenci, zefektivnit edukaci v technice mytí a dezinfekce rukou, moderními vyučovacími metodami (video shoty, modelové situace). Dále nabádat k důslednému mytí rukou a jejich dezinfekce, včetně dodržování stanovené doby a množství dezinfekčního prostředku. Ustanovit pracovníka,

jako člena ošetrovatelského týmu jednotlivých oddělení, který bude zaštiťovat nejen kontrolu, ale bude nápomocen při řešení problémů spojených s touto tematikou, bude schopen zodpovědět zaměstnancům kladené dotazy a dále náplní jeho práce bude kontrola prováděné dezinfekce rukou auditem, stěry, případně otisky, ve spolupráci s mikrobiologickým oddělením nemocnice, náhodně nebo dle epidemiologické situace v nemocnici. Dále by bylo vhodné instruovat vedoucí pracovníky ke kontrole dezinfekce rukou v průběhu jednotlivých směn, v rámci ošetrovatelské péče, kontrolu a eliminaci nošení šperků, hodinek a umělých nehtů u všech zdravotnických pracovníků. V rámci adaptačního procesu, u nových zaměstnanců dbát na vštípení a praktické dodržování zásad hygienické péče o ruce. Pro snadnější přístup k informacím o dezinfekci rukou by bylo vhodné vytvoření SOP, kde bude srozumitelně popsán postup, situace a prostředky používané a schválené v dezinfekčním řádu zařízení. Výsledky šetření budou poskytnuty managementu Nemocnice Havlíčkův Brod, jako podklad pro další kroky ve zvyšování kvality péče a pro vytvoření nového SOP, který v nemocnici chybí.

4.8 Závěr

Naší osobní odpovědností je starat se o to, aby naše ruce byly neporušené, zdravé, čisté a bez patogenů. A to kvůli našemu vlastnímu bezpečí, bezpečí našich pacientů i našich rodin.

V bakalářské práci jsem se zabývala stále velmi aktuální problematikou dezinfekce a hygienické péče o ruce u zdravotníků a základními znalostmi o nozokomiálních nákazách.

Teoretická část práce je složena s kapitol, které se zabývají historií dezinfekce vedoucí k vyčlenění dezinfekce rukou, dále obsahuje informace o nozokomiálních nákazách počínaje definicí, rozdělením, původci, způsoby přenosu, konče prevencí nozokomiálních nákaz. Další samostatnou kapitolou tvoří hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči, která obsahuje širokou škálu informací o rukách, pokožce možnostech mytí a dezinfekce rukou a snahách organizací o co největší rozšíření všech postupů hygieny rukou.

Praktická část bakalářské práce je věnována rozboru dat získaných z průzkumného šetření, které bylo zaměřeno na znalosti všeobecných sester v oblasti hygieny rukou

s testováním kvality provádění v podobě stěrů z rukou. Další sledovanou oblastí byly znalosti nelékařů v oblasti nozokomiálních nákaz, které úzce souvisí s dodržováním hygienického dezinfekčního řádu a legislativy. Z dat získaných metodami použitými v průzkumné části vyplynulo množství nedostatků nejen v teoretických znalostech, ale i v praktických postupech. Všechny stanovené hypotézy byly statisticky testovány. Dvě hypotézy byly potvrzeny (H2, H4) a dvě hypotézy potvrzeny nebyly (H1, H3).

Sestry jsou vystaveny každodennímu fyzicky i psychicky náročnému povolání, ale jsou si vědomy toho, že ze svého postavení mohou značnou měrou přispět k potlačení výskytu a šíření nemocničních nákaz. K dokonalému pochopení prevence NN, jsou však nezbytné přesné znalosti o NN a provádění hygieny rukou doplněné praktickým nácvikem. To se pochopitelně neobejde bez opakované edukace zdravotnických pracovníků v těchto oblastech.

Doufám, že mé průzkumné šetření poskytne užitečné informace nelékařským zdravotnickým pracovníkům i managementu zdravotnického zařízení a že bude motivací k neustálému zlepšování kvality poskytované zdravotní a ošetrovatelské péče.

Seznam použité literatury a odkazů

1. BENCKO, V., SCHEJBALOVÁ, M. KAPEK, Josef. Od Ignáce Semmelweise k dnešku: Prevence nozokomiálních nákaz-klíčový problém nemocniční hygieny. Nozokomiální nákazy. 2003/2, ISSN 1336-3859
2. BRIGGS JOANNA kolektiv, Péče o periferní žilní katetry, Best Practice 2008/5,
roč.12,[online], Dostupný z WWW: http://www.fzv.upol.cz/fileadmin/user_upload/FZV/download/Evidence_based_practice/12_5_2008.pdf
3. BODE-SCIENCE-COMPETENCE: Učební text pro školitele: Hygiena rukou ve zdravotnictví, vytvořeno 2011
4. BOSTLOVÁ, M. Antisepse v průběhu věků, Sestra 2010/11 s.54-55.ISSN 1210-0404
5. CETLOVÁ, L.; HAVLÍČEK, P. Mezinárodní den hygieny rukou. Diagnóza v ošetrovatelství. 2009, č. 6, s. 34. ISSN 1801-1349.
6. FARKAŠOVÁ, D. Ošetrovatelství-teorie, Martin: Osveta, 2010. 211s. ISBN 80-8063-227-8.
7. GEBEL, J. Hygiene für Zahnmediziner: Händehygiene. Hygiene für Zahnmediziner [online]. 2009. Universität Bonn: Universität Bonn, 2009 [cit. 2011-07-25]. Dostupné z WWW: http://www.ihph.de/dokumente/Vorlesung_4_HygZahn_SoSe-2009_Haende.pdf
8. JUŘENÍKOVÁ, P. *Úloha sestry na klinických pracovištích v prevenci nozokomiálních nákaz*. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, 2008. 158 s. Dizertační práce. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/56694/lf_d/>
9. JUŘENÍKOVÁ, P. Vědomosti všeobecných sester o hygienickém zabezpečení rukou ve zdravotnickém zařízení. Diagnóza v ošetrovatelství. 2008/8, roč. 4, s. 24-26. ISSN 1801-1349.
10. KAMPF, G. WIGGER-ALBERT, W., WILHELM, K. Do Atopies Tolerate Alcohol- based Hand Rubs?, A Prospective, Controlled, Randomized Double-blind Clinical Trial, Acta Derm Venereol 2006, 86 (2): 140-143

11. KELČÍKOVÁ, S. STRAKA, Š. MAĐAR, R. Hygiena rúk - významný faktor prevencie exogénnych nozokomiálnych nákaz. *Nozokomiální nákazy*. 2008/1, roč. 7, s. 1 - 15. ISSN 1336-3859
12. KELČÍKOVÁ, S. et al. Profesionálna hygiena rúk pri vzniku kožných ochorení v zdravotníckych povolaniach. *Nozokomiální nákazy*. 2009/2, roč. 8, s. 33-42. ISSN 1336-3859
13. KRAMMER, A., JIINGER, M., KAMPF, G. Hygienische und dermatologische Aspekte der Handedesinfection und prophylaktischen Hautantiseptik. *Der Hautarzt*, 2005, 56 (8): 743-751
14. KRAMMER, A., BERNING, T., KAMPF, G. Clinical double-blind trial on the dermal tolerance and user acceptability of six-six-alcohol-based hand disinfectants for hygienic hand disinfection. *J. Hosp Infect.*, 2002 Jun; 51 (2):114-120
15. MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi, Praha GRADA 2006, 178 s., ISBN 80-247-1673-9
16. MELICHERČIKOVÁ, V. Sterilizace a dezinfekce ve zdravotnictví. Praha: Grada, 1998, 80 s. ISBN 80-7169-442-8.
17. PODSTATOVÁ, R., MAĐAR, R. Hygiena rukou v prevenci nozokomiálních infekcí. *Sestra*. 2007/6, s. 52-55. ISSN 1210-0404
18. PODSTATOVÁ, R., MAĐAR, R. Nozokomiální nákazy. In Florence. Praha: Ambit Media, a.s., 2011, ISSN 1801-464X.
19. PODSTATOVÁ, R. Hygiena rukou k akreditaci zdravotnického zařízení. In *Nozokomiální nákazy*. Zvolen: Medistar s.r.o., 2009, ISSN 1336-3859.
20. POKORNÁ, R. Zásady hygieny rukou. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2008/2, s. 12-16. ISSN 1801-1349.
21. PŘÍVORA, M. Dezinfekce, dezinsekce, deratizace, Praha Avicenum 1980, 221 s., ISBN
22. ŘÍZENÁ DOKUMENTACE NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD, Standard ošetrovateľské péče č.35: Ošetrovateľská péče o zavedené centrální žilní katetry, 2009
23. SCHEJBALOVÁ, M. BENCKO, V. Historie, současné problémy a šance v prevenci nozokomiálních nákaz. *Praktický lékař* [online]. 2008/5, [cit. 2012-

- 03-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.prolekare.cz/prakticky-lekar-clanek?id=96>>
24. ŠRÁMOVÁ, H. et al. Nozokomiální nákazy, Praha : Maxdorf, 1995, 208s., ISBN 80-85912-00-7
 25. ŠRÁMOVÁ, H. Nozokomiální nákazy II. Praha:Maxdorf, 2001, ISBN 80-85912-25-2
 26. WHITFRIED, M.:Materiály Projektu Hope- Infekce spojené se zdravotní péčí
 27. Vyhláška MZ ČR č. 195/2005 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění
 28. Metodické opatření č. 3/1995 (Věstník MZ ČR: O dezinfekci pokožky)
 29. Metodické opatření č. 6/ 2005 (Věstník MZ ČR: Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotnické péči).
 30. WHO, Clean care is safer care, [online]. [cit. 2012-03-25]. Dostupný z WWW: <http://www.who.int/gpsc/tools/en/>
 31. Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha) 2011;20/8) Dostupný z WWW:http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy_EM/20_2011/08_srpen/280_290.pdf
 32. <http://www.bode.cz/servis/index.php>
 33. <http://www.mzcr.cz/KnihaBezpeciOdbornik/>
 34. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2831508/>

Absolventské práce

35. KUČEROVÁ, L. Prevence nozokomiálních nákaz ve zdravotnickém zařízení. Pod vedením MUDr. Jiřího Gatěka z fakulty humanitních studií, ústavu ošetrovatelství Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně (2010), dostupné z: <https://portal.utb.cz/wps/portal/!ut/p/c5/04>
36. HLÚŠKOVÁ, L. Přehled a znalosti všeobecných sester Uherskohradištské nemocnice o nozokomiálních nákazách. Pod vedením Mgr. Hany Pokorné z fakulty zdravotnických věd, ústavu ošetrovatelství Univerzity Palackého

- v Olomouci (2011), dostupné z WWW :http://theses.cz/id/hfhzgg/Hluskova_Lenka_Prehled_a_znalosti_sester_UHN_o_NN.pdf
37. ŽEMLOVÁ, H. Znalosti hygieny rukou všeobecných sester jako prevence nozokomiálních nákaz. Pod vedením Mgr. Hany Pokorné z fakulty zdravotnických věd, ústavu ošetrovatelství Univerzity Palackého v Olomouci (2011), dostupné z WWW:http://theses.cz/id/ti9d3x/Zemlova_Hana_Znalosti_hygieny_rukou_v_seobecnych_sester_ja.pdf
38. MARCINKOVÁ, H. Nozokomiální nákazy šířené pracovníky intenzivní péče Nemocnice Liberec. Pod vedením MUDr. Zdeny Bohunové z fakulty zdravotně sociální Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (2008)

Seznam příloh

Příloha č.1: Vyhláška č. 195/2005 Sb., o předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí

Příloha č.2: Poster WHO

Příloha č.3: Spektrum účinnosti dezinfekčních prostředků

Příloha č.4: Obraz dezinfikovaných rukou kontrastní látkou z lampy Dermalux

Příloha č.5: Krevní agar

Příloha č.6: Dotazník

Příloha č.7: Řízená dokumentace Nemocnice Havlíčkův Brod

Příloha č.8: Rozdělení výsledků stěrů

Příloha č.9: Statistické testy

Příloha č. 1:

Vyhláška č. 195/2005 Sb., o předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí

195

VYHLÁŠKA

ze dne 18. května 2005,

kteřou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle §108 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb. a zákona č. 274/2003 Sb., (dále jen "zákon") k provedení §16 odst. 2 písm. b), §17 odst. 1, §17 odst. 5, §18 odst. 1, §20 písm. a), §45 odst. 3, §62 odst. 1, §62 odst. 4 písm. a) a b), §70 odst. 1, §72 odst. 1 písm. a):

ČÁST PRVNÍ

PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU A ŠÍŘENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

§1

Způsob a rozsah hlášení infekčních onemocnění s výjimkou nemocničních nákaz

(K §62 odst. 1 zákona)

(1) Hlášení

a) nově zjištěných onemocnění, včetně podezření nebo recidiv tuberkulózy či jiných mykobakterióz, o úmrtí na tuberkulózu osob neevidovaných ve skupině aktivní tuberkulózy nebo jiné mykobakteriózy (dále jen "tuberkulóza nebo jiná mykobakterióza podléhající hlášení") a o zjištění tuberkulózy nebo jiné mykobakteriózy u osob neevidovaných ve skupině aktivní tuberkulózy, které zemřely z jiné příčiny, se podává na formuláři označeném "Povinné hlášení tuberkulózy a ostatních mykobakterióz" - SEVT 011 3;

b) u osob dispenzarizovaných ve skupině aktivní tuberkulózy se podává jednou ročně na formuláři označeném "Kontrolní hlášení tuberkulózy a ostatních mykobakterióz" - SEVT 012 3; tento formulář se použije i při zjištění úmrtí osoby dispenzarizované ve skupině aktivní tuberkulózy a dále při zjištění, že osoba dispenzarizovaná v uvedené skupině aktivní tuberkulózy nebo mykobakteriózy nemá, a po přeřazení takové osoby do skupiny inaktivní tuberkulózy;

c) u osob zařazených do skupiny aktivní tuberkulózy a jiných mykobakterióz podléhajících hlášení o změně příjmení, rodného čísla a dispenzarizujícího zařízení se podává na formuláři označeném "Hlášení o změně údajů u osob v Registru tuberkulózy" - SEVT 013 2;

d) pozitivního výsledku mykobakteriologického vyšetření se podává na formuláři označeném "Hlášení pozitivního výsledku mykobakteriologického vyšetření" uvedeném v příloze č. 5;

e) o pohlavní nemoci, včetně podezření na takové onemocnění (příjice/syfilis/, kapavka/gonorrhoea/, měkký vřed /ulcus molle/, čtvrtá pohlavní nemoc/Lymphogranuloma venereum/, Granuloma venereum/Donovanosis/ a pohlavní nemoci, vyvolané původci virových akantomů) a o úmrtí a podezření z úmrtí na ni se podává na formuláři označeném "Hlášení pohlavní nemoci" - SEVT 017 2;

f) o podezření, výskytu nebo úmrtí na ostatní infekční onemocnění, s výjimkou infekčních onemocnění uvedených v příloze č. 1, se podává na formuláři označeném "Hlášení přenosné nemoci" - SEVT 14 7900;

g) infekčních onemocnění jsou podávána osobou poskytující péči příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví a příslušnému lékaři, který nemocného registruje. Registrující lékař tyto skutečnosti eviduje. Hlášení se provádí na výše uvedených formulářích.

(2) Dispenzarizujícím zařízením se rozumí zdravotnické zařízení, které sleduje zdravotní stav fyzických osob za účelem předcházení nebo odstraňování příčin zhoršení zdravotního stavu nebo funkcí jednotlivých orgánů a systémů.

(3) V případě nebezpečí dalšího epidemického šíření infekčního onemocnění uvedeného v odstavci 1 hlášení podává osoba poskytující péči okamžitě telefonicky nebo faxem nebo elektronickou poštou příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví a následně ho potvrzuje na předepsaném formuláři. Stejným způsobem se hlášení podává v případě podezření z nákazy nebo onemocnění žlutou zimnicí, cholerou, morem, skvrnivkou, hemoragickými horečkami Ebola, Marburg a Lassa a dalšími stejně závažnými infekčními onemocněními.

(4) Infekční onemocnění uvedená v příloze č. 1 se hlásí až při jejich hromadném výskytu. Hlášení se podává okamžitě telefonicky a následně bez zbytečného prodlení se potvrdí faxem nebo i elektronickou poštou.

§2

Způsob hlášení nemocničních nákaz

[K §16 odst. 2 písm. b) zákona]

Hlášení hromadného výskytu nemocniční nákazy a nemocniční nákazy, která vedla k těžkému poškození zdraví nebo k úmrtí, se podává okamžitě, a to zpravidla telefonicky nebo faxem nebo elektronickou poštou příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví a následně se potvrzuje na formuláři označeném "Hlášení infekční nemoci".

§3

Seznam infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů a u nemocí, jejichž léčení je povinné

(K §45 odst. 3 a §70 odst. 1 zákona)

Seznam infekčních onemocnění, při jejichž výskytu musí být vždy nařízena izolace a léčení na infekčním oddělení, popřípadě oddělení tuberkulózy nebo venerologickém oddělení nemocnice, a jejichž léčení jsou fyzické osoby povinny se podrobit, je uveden v příloze č. 2.

§4

Lékařské prohlídky u fyzických osob vykonávajících činnosti epidemiologicky závažné

[K §20 písm. a) zákona]

Fyzická osoba vykonávající činnosti epidemiologicky závažné se podrobí lékařským prohlídkám a vyšetřením,

a) je-li postižena průjmovým, hnisavým nebo horečnatým onemocněním nebo jiným infekčním onemocněním anebo je-li podezřelá z nákazy¹⁾, nebo

b) pokud byla v epidemiologicky významném kontaktu s nemocným s průjemovým onemocněním, virovou hepatitidou nebo jiným závažným infekčním onemocněním na pracovišti, v domácnosti nebo v místě pobytu fyzické osoby vykonávající činnosti epidemiologicky závažné.

§5

Zásady pro odběr a vyšetření biologického materiálu a náležitosti žádanky

[K §62 odst. 4 písm. a) a b) zákona]

- (1) Při odběru biologického materiálu a jeho vyšetření se postupuje podle těchto hygienických požadavků:
- a) odběry biologického materiálu ve zdravotnickém zařízení lze provádět pouze v příjmové místnosti nebo výjimečně v prostoru, který splňuje základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu,
 - b) biologický materiál se odebírá s ohledem na patogenezi infekčního onemocnění,
 - c) ke stanovení diagnózy se materiál odebírá zpravidla v akutním stadiu infekčního onemocnění; v případě sérologických vyšetření se odebere ještě druhý vzorek za dva až tři týdny po odběru prvního vzorku, jinak podle potřeby,
 - d) biologický materiál se odebírá zpravidla před zahájením léčby chemoterapeutiky nebo antibiotiky,
 - e) k odběru se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a jednorázové rukavice, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu; rukavice musí být latexové nebo vinylové, které splňují požadavky zvláštního právního předpisu²⁾; prostupnost rukavic musí odpovídat jejich použití a míře rizika biologických činitelů, síla jejich stěny nesmí výrazně omezit citlivost rukou,
 - f) biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob a do dekontaminovatelných přepravek,
 - g) okamžitě po odběru se biologický materiál transportuje tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob.
- (2) Hlášení o laboratorním nálezu se podává okamžitě lékaři zdravotnického zařízení, který biologický materiál k vyšetření odeslal. Pozitivní laboratorní nález potvrzující infekční etiologii hlásí laboratoř příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví podle místa, kde se pacient nachází.
- (3) Žádanka o vyšetření biologického materiálu musí obsahovat jméno, příjmení, rodné číslo a datum narození vyšetřované osoby, které nebylo přiděleno rodné číslo, adresu místa pobytu vyšetřované osoby v České republice, identifikační číslo zdravotnického zařízení a jeho adresu, jmenovku, podpis a telefonní číslo lékaře žádajícího o vyšetření biologického materiálu, název zdravotní pojišťovny vyšetřované fyzické osoby, druh materiálu, datum a hodinu odběru, datum prvních příznaků infekčního onemocnění, druh antibiotické terapie a její začátek, klinickou diagnózu a požadovaný druh vyšetření. Během transportu nesmí dojít ke kontaminaci žádanky přepravovaným biologickým materiálem.

§6

Požadavky na umístění a přístrojové a materiálové vybavení laboratoře provádějící laboratorní vyšetření na virus lidského imunodeficitu

[K §72 odst. 1 písm. a) zákona]

- (1) Pro detekci antigenů a protilátek proti viru lidského imunodeficitu při použití standardních laboratorních metod se laboratoř vybavuje certifikovanými potřebnými laboratorními přístroji a pomůckami.
- (2) Transfúzní oddělení provádějí u dárců krve všechny povinné sérologické testy v jednom testovacím zařízení ve společné vyšetřovací laboratoři.

ČÁST DRUHÁ

HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA PROVOZ ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ A ÚSTAVŮ SOCIÁLNÍ PÉČE

§7

Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče

(K §17 odst. 1 zákona)

(1) Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních nebo ústavech sociální péče, jejich vyšetření a zajištění životních funkcí kanylací a katetrizací lze provádět pouze v příjmové místnosti nebo výjimečně v prostoru, který splňuje základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu.

(2) V anamnéze přijímající lékař lůžkového zdravotnického zařízení nebo ústavu sociální péče zaznamenává důležitá anamnestická data pro možný vznik nemocniční nákazy, včetně zjištění cestovní a epidemiologické anamnézy a popřípadě provádí příslušná vyšetření i s ohledem na celkový zdravotní stav fyzické osoby. Lékař dále provádí klinické a sérologické vyšetření na příjci s použitím jedné nespecifické a jedné specifické reakce u všech těhotných žen ve třetím a sedmém měsíci těhotenství, u pupečnickové krve každého novorozence, u každé ženy před provedením interrupce a u všech osob ve věku 15 až 65 let přijímaných k první hospitalizaci na oddělení dermatovenerologické a u osob ve věku 15 až 65 let přijímaných na jiná oddělení, pokud to lékař považuje za odůvodněné. Při příjmu drogově závislých osob k detoxikaci do lůžkových zdravotnických zařízení se provede vyšetření základních markerů virových hepatitid. Pokud je s ohledem na zdravotní stav fyzické osoby přijetí nezbytné při podezření na počínající infekční onemocnění, je třeba provést izolační a bariérová opatření, popřípadě přijímající lékař zajistí přeložení na příslušné oddělení. Obdobná povinnost platí i pro ordinace praktických lékařů, odborných lékařů a poradny v ambulantních zařízeních. U dětí se zjišťuje, která infekční onemocnění prodělaly a zda jsou řádně očkovány.

(3) Fyzické osoby se umísťují v zařízení léčebně preventivní péče především podle zdravotního stavu a způsobu nebo rozsahu zdravotní péče při zvážení a realizaci epidemiologických hledisek.

(4) Oděv a obuv fyzických osob se ukládají v centrální šatně, popřípadě ve skříních v pokojích nebo do skříní v prostorách k tomu určených. Na pracovištích intenzivní péče nelze ve skříních v pokojích ukládat oděv a obuv pacientů.

(5) Při příjmu a ošetřování pacientů ve zdravotnických zařízeních musí být dodrženy tyto hygienické požadavky:

- a) zdravotničtí pracovníci nosí čisté osobní ochranné prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení; při práci na jiném pracovišti používají jen ochranné prostředky tohoto pracoviště, přičemž pracovištěm se rozumí organizační útvar a oddělením užší či speciální část pracoviště; zdravotničtí pracovníci v operačních provozech a v lůžkových částech zdravotnických zařízení se musí zdržet nošení šperků, hodinek a umělých nehtů na rukou;
- b) k vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; dezinfekci rukou musí provést vždy po zdravotnických výkonech u fyzických osob, po manipulaci s biologickým materiálem a použitým prádlem a vždy před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetřovacího režimu k zabránění vzniku nemocničních nákaz; k utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících;

- c) při ošetřování fyzických osob musí zdravotničtí pracovníci využívat bariérové ošetrovací techniky na všech pracovištích, zejména na pracovištích neodkladné a intenzivní péče; pacientům v lůžkových zdravotnických zařízeních musí být individualizovány všechny pomůcky pro osobní hygienu a dále teploměry, misky a další pomůcky, které musí být pro pacienta po celou dobu pobytu totožné;
- d) k parenterálním zákrokům musí zdravotničtí pracovníci používat pouze sterilní nástroje a sterilní pomůcky; u endoskopů a jiných optických přístrojů musí zajistit alespoň vyšší stupeň dezinfekce s následným oplachem sterilní vodou; pro digestivní endoskopy (kromě operačních) musí zajistit dvoustupňovou dezinfekci s následným oplachem čišťenou vodou (Aqua purificata)³; pro každého pacienta je nutno používat vždy samostatnou sterilní jehlu a sterilní stříkačku;
- e) pro operační výkony musí zdravotničtí pracovníci používat sterilní ochranný oděv, obuv vyčleněnou pouze pro dané pracoviště a sterilní pomůcky (jednorázové nebo pomůcky klasické k opakované sterilizaci) a dodržovat zásady asepse; u ostatních výkonů, při kterých je porušována nebo již porušena integrita kůže a sliznic, provedena komunikace s tělesnými dutinami, popřípadě nefyziologický vstup do organismu, se ochranné pomůcky volí ve vztahu k výkonu, zátěži a riziku pro pacienta; ochranné pomůcky musí být individualizovány pro každou osobu a je nutno je odkládat ihned po výkonu;
- f) použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem nesmí zdravotničtí pracovníci čistit bez předchozí dekontaminace dezinfekčními přípravky zaručujícími virucidní účinek; jednorázové stříkačky a jehly se likvidují bez ručního oddělování; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit speciální pomůcka nebo přístroj, který eliminuje riziko, pro které je zákaz ručního oddělování důvodný s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce. Vracení krytů na použité jehly je nepřípustné;
- g) je nutno předcházet nemocničním nákazám dodržováním veškerých existujících opatření proti šíření infekčních onemocnění, a tím zbytečným prodlužováním hospitalizace; u osob je nutno zajistit dostatečnou podporu oxidace tkání, cirkulace a výživy tkání;
- h) zvýšená pozornost musí být věnována fyzickým osobám s rizikovými faktory, jako jsou například imunodeficiencie, invazivní výkony, operace, řízené dýchání, hemoperfuze, hemodialýza, diabetes mellitus, zhoubný novotvar, věk nad 60 let, kardiovaskulární onemocnění a obezita;
- i) musí být zajištěn dohled nad dodržováním zásad osobní hygieny u umístěných fyzických osob; před výkony a operacemi a i po nich musí být zajištěna řádná hygienická očista. Pobyt a pohyb osob ve zdravotnických zařízeních a v ústavech sociální péče musí být zabezpečen i z protiepidemického hlediska, a to odděleným umístěním fyzických osob podle rizika vzniku, popřípadě přenosu nákazy;
- j) návštěvy u pacientů musí být řízeny s ohledem na provoz, charakter oddělení a stav pacienta v době, kterou určí lékař. Na pracovištích intenzivní péče, chirurgických a gynekologicko-porodnických se neumisťují květiny; návštěvy používají ochranný oděv při vstupu na oddělení intenzivní péče nebo anestezioreuscitační oddělení;
- k) při manipulaci se stravou a při její přípravě se postupuje podle zvláštního právního předpisu
- l) u novorozence musí být v rámci poskytované péče provedena řádná kredezace.
- (6) Při příjmu a ošetřování osob v ústavech sociální péče se postupuje obdobně jako při příjmu a ošetřování osob ve zdravotnických zařízeních, s výjimkou postupů uvedených v odstavci 5 písm. a), c), e), g), j) a l).

§8

Sterilizace, vyšší stupeň dezinfekce, dezinfekce

(K §17 odst. 1 a 5 zákona)

- (1) Ke sterilizaci, vyššímu stupni dezinfekce a k dezinfekci se používají postupy a způsoby, včetně jejich kontroly, uvedené v příloze č. 3.
- (2) Opakovaně používané zdravotnické prostředky se čistí, dezinfikují a sterilizují podle návodu výrobce. Jednorázové pomůcky se nesmí opakovaně používat ani opakovaně sterilizovat.

§9

Manipulace s prádlem

(K §18 odst. 1 zákona)

- (1) Výměna lůžkovin se provádí podle potřeby, nejméně jednou týdně, vždy po kontaminaci a po operačním výkonu, popřípadě převazu a po propuštění nebo přeložení pacienta.
- (2) Ve zdravotnických zařízeních se na pokrytí vyšetřovacích stolů a lehátek, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, používá jednorázový materiál, který je měněn po každém pacientovi.
- (3) Způsob ukládání prádla z provozu zdravotnických zařízení nebo ústavů sociální péče, jeho převážení, praní a zacházení s ním, jakož i vybavení prádelny stanoví příloha č. 4 této vyhlášky.
- (4) Stejný režim manipulace s prádlem ze zdravotnických zařízení platí i pro provozovny pro příjem prádla.

§10

Úklid prostor zařízení léčebně preventivní péče a ústavů sociální péče

(K §17 odst. 1 zákona)

- (1) Úklid všech prostor zařízení léčebně preventivní péče a ústavů sociální péče se provádí denně na vlhko. Tomuto způsobu úklidu musí odpovídat podlahová krytina. Na operačních a zákrokových sálech, kde jsou prováděny invazivní výkony, se úklid provádí vždy před začátkem operačního programu a vždy po každém pacientovi. Na pracovištích intenzivní péče, v místnostech, kde je prováděn odběr biologického materiálu, v laboratořích a dětských odděleních všech typů se úklid provádí třikrát denně. V případě úklidu prováděného úklidovými firmami ve zdravotnických zařízeních postupuje pověřený odpovědný zdravotnický pracovník podle příslušné smlouvy. Technologické postupy úklidu tvoří nedílnou součást provozního řádu.
- (2) Na standardních odděleních lze při úklidu používat běžné detergenty (čisticí prostředky). V provozech intenzivní péče, na operačních a zákrokových sálech, na chirurgických a infekčních pracovištích, v laboratořích a tam, kde je prováděn odběr biologického materiálu a invazivní výkony, na záchodech a v koupelnách a na dalších pracovištích stanovených provozním řádem se používají běžné detergenty a dezinfekční přípravky s virucidním účinkem.
- (3) Každé pracoviště má vyčleněny podle účelu použití vlastní úklidové pomůcky nebo úklidové stroje, výjimkou jsou pouze standardní ambulantní a lůžková oddělení stejného typu a charakteru skladby fyzických osob.
- (4) Při kontaminaci prostor a ploch biologickým materiálem se provede okamžitá dekontaminace potřísněného místa překrytím mulem nebo papírovou vatou navlhčenou účinným dezinfekčním roztokem, zasypáním absorbčními granulemi apod., po expozici se očistí obvyklým způsobem. Použité postele a matrace jsou dezinfikovány buď v pokoji omytím dezinfekčním prostředkem nebo dekontaminovány v centrální úpravě lůžek po každém propuštění pacienta.
- (5) Veškerý odpad se odstraňuje denně, odpad vznikající u lůžka pacienta bezprostředně. Nebezpečný odpad se ukládá do oddělených krytých nádob, nejlépe spalitelných, popřípadě do uzavíratelných obalů.

Drobný odpad, včetně jednorázových jehel, se ukládá do pevnostěnných, uzavíratelných a spalitelných obalů bez další manipulace. Maximální doba mezi shromážděním odpadu a konečným odstraněním odpadu je v zimním období 72 hodin a v letním období 48 hodin. V případě delších intervalů odvozu ke konečnému odstranění musí být odpad ze zdravotnických zařízení skladován při nízkých teplotách ve skladu k tomuto účelu zřízeném. Teplota pro skladování anatomického a infekčního odpadu nesmí překročit rozmezí mezi 3 - 8 oC. Vysoce infekční odpad musí být likvidován v přímé návaznosti na vznik odpadu certifikovaným technologickým zařízením.

(6) Biologický odpad, například odejmuté části orgánů, amputované části končetin, žlázy s vnitřní sekrecí a některé sekrety a exkrementy, například žaludeční a střevní šťávy, obsah biliodigestivních a enterokutánních píštělí a jiných substancí, se ukládá jako nebezpečný odpad.

(7) Malování místností ve zdravotnických zařízeních se provádí podle charakteru činnosti; zákrokové a operační sály, jednotky intenzivní péče, odběrové místnosti, laboratoře, infekční oddělení, dětská a novorozenecká oddělení se malují jedenkrát ročně, ostatní jedenkrát za dva roky. Malování místností se ve zdravotnických zařízeních provádí vždy, dojde-li ke kontaminaci stěn a stropů biologickým materiálem. V objektech zdravotnického zařízení, popřípadě jeho organizačních či provozních složkách, pro které byl samostatně zpracován a schválen provozní řád, se nesmějí za provozu provádět stavební práce. Tento zákaz se vztahuje ve stejném rozsahu na ústavy sociální péče.

(8) Ve vozidlech zdravotnické záchranné služby a vozidlech dopravy nemocných a raněných se provádí úklid a dezinfekce před zařazením do služby, jedenkrát denně v kabině řidiče a v prostoru pro pacienta. V případě potřísnění sanitního vozidla biologickým materiálem se provede vždy dezinfekce a mechanická očista před dalším převozem.

(9) Ve vozidlech pro přepravu nemocných stížených přenosnými nemocemi se kabina řidiče dezinfikuje jedenkrát denně a prostor pro pacienta po každém převozu dezinfekčním přípravkem se širokým spektrem účinnosti.

(10) S ohledem na možné šíření infekčních nemocí provádějí zdravotnická zařízení běžnou ochrannou dezinsekcí a deratizací, jejíž frekvence je stanovena v provozním řádu

ČÁST TŘETÍ

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

§11

Zrušuje se vyhláška č. 440/2000 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

§12

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. července 2005.

Ministryně:

doc. MUDr. Emmerová, CSc. v. r.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 195/2005 Sb.

Seznam infekčních nemocí, které se hlásí orgánu ochrany veřejného zdraví až při hromadném výskytu

1. Akutní respirační onemocnění (například dg. J00, J03, J04-J06, J10-J18, J20-J22) x)

2. Konjunktivitida (například dg. H10, B)30
3. Mastitida (například dg. 091)
4. Kožní zánětlivá infekční a mykotická onemocnění (například dg. L00-L08, B00, B07, B08, B09, B35-B37)
5. Stomatitida (například dg. K05, K12)
6. Zavšivení (například dg. B85)

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 195/2005 Sb.

Seznam infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů a u nemocí, jejichž léčení je povinné

1. Akutní virové záněty jater
2. Antrax
3. Dengue
4. Hemoragické horečky
5. Cholera
6. Infekce CNS mezilidsky přenosné
7. Mor
8. Paratyfus
9. Syfilis v I. a II. stadiu
10. Přenosná dětská obrna
11. Pertuse v akutním stadiu
12. Rickettsiózy
13. SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou
14. Spalničky
15. Trachom
16. Tuberkulóza
17. Tyfus břišní
18. Úplavice amébová
19. Úplavice bacilární v akutním stadiu onemocnění*
20. Záškrt

21. Další infekce podléhající hlášení Světové zdravotnické organizaci

* v případě bezpříznakového nosičství původce onemocnění je možné propustit pacienta do domácího prostředí pouze se souhlasem orgánu ochrany veřejného zdraví

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 195/2005 Sb.

Způsoby sterilizace a její kontroly, způsoby vyššího stupně dezinfekce, způsoby dezinfekce a její kontroly

Příloha č. 3 není v elektronické podobě k dispozici.

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 195/2005 Sb.

Zacházení s prádlem a praní prádla ze zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

A. Charakter prádla

Prádlo má obdobný charakter jako zdravotnický materiál určený pro opakované použití. Výsledkem pracovního postupu a procesu musí být prádlo prosté chemické a bakteriální kontaminace.

Materiály, které přicházejí do přímého styku s operační ránou, se nesmí klasifikovat jako prádlo.

B. Prádlo ze zdravotnických zařízení

Prádlo ze zdravotnických zařízení jak v lůžkové, tak ambulantní složce se pere výhradně v provozovnách, které mají k tomuto účelu uzpůsobený režim a nedochází ke křížení zdravotnického prádla s prádlem ostatním - nezdravotnickým.

Z hlediska zdravotního rizika se rozděluje prádlo na:

- a) infekční - tj. prádlo kontaminované biologickým materiálem a prádlo používané na infekčních odděleních, odděleních TBC a ve veškerých laboratorních provozech,
- b) operační - tj. prádlo z operačních sálů, gynekologicko-porodních sálů, novorozeneckých oddělení, JIP a CHIP,
- c) ostatní - tj. všechno prádlo neuvedené v bodech a) a b).

Prádlo kontaminované zářiči (radionuklidy) a cytostatiky podléhá zvláštnímu režimu.¹⁰⁾

C. Zacházení s použitým prádlem

1. Mezi zařízením a prádelnou se smluvně dohodne systém třídění a značení obalů podle obsahu (např. barevně, číselně) a dokumentuje se postup definující množství, termíny a způsob předávání prádla.
2. Prádlo se třídí v místě použití a nepočítá se. Počítání, včetně kontroly prádla na cizí předměty je možné ve vyčleněném prostoru za použití osobních ochranných pomůcek. Před uložením do obalů na odděleních se prádlo neroztřepává. Odkládá se do pytlů podle stupně znečištění, druhu prádla a zbarvení. Prádlo nesmí obsahovat žádné cizí předměty (nástroje, jednorázové předměty, psací potřeby apod.).
3. Použité prádlo se ukládá do obalů, které zabraňují kontaminaci okolí nečistotami z tohoto prádla. Používají se obaly vhodné k praní nebo omyvatelné a dezinfikovatelné nebo na jedno použití.
4. Použité prádlo v obalech se skladuje ve vyčleněném větratelném prostoru. V místnostech pro skladování použitého prádla jsou podlaha a stěny do výše 150 cm omyvatelné a dezinfikovatelné.

5. Personál manipulující s použitým prádlem používá ochranný oděv, rukavice a ústní masku a dodržuje zásady hygieny, včetně osobní. Stejný režim platí i pro personál při výměně prádla na lůžku. Po skončení práce provede hygienickou dezinfekci rukou.

6. Prádlo, které bylo v kontaktu s tělními parazity, se ošetří vhodným insekticidem a po 24 hodinách se předá do prádelny.

7. Použité prádlo se odváží do prádelny v kontejnerech nebo ve vozech s uzavřeným ložným prostorem. Vnitřní povrch kontejneru, resp. ložný prostor vozu je snadno omyvatelný, čistí a dezinfikuje se vždy po dopravě použitého prádla a vždy před použitím pro jiný účel.

D. Vybavení prádelny

1. Prádelna, ve které se pere prádlo, je umístěna, vybavena a provozována tak, aby zabezpečila požadovanou kvalitu vypraného prádla.

2. Čistá a nečistá strana prádelny se prostorově odděluje.

E. Podmínky praní prádla

1. Při manipulaci s prádlem v prádelně se dopravní a manipulační cesty čistého a použitého prádla nesmí křížit.

2. Prádlo opouští zdravotnické zařízení jen v ochranných obalech.

3. Prádlo se pere procesem termodezinfekce nebo chemotermodezinfekce, prádlo znečištěné cytostatiky se pere procesem termodezinfekce. Termodezinfekční proces praní probíhá nejméně 10 minut při teplotě lázně nejméně 90 °C.

4. Chemotermodezinfekční proces praní probíhá při teplotě prací lázně nižší než 90 °C s přidáním dezinfekčních prostředků registrovaných pro tento proces. Koncentrace, teplota a doba působení se řídí návodem k použití dezinfekčního prostředku.

5. Dezinfekční proces se ukončuje před fází máchání.

6. Prádlo v mokřem stavu se dále bezprostředně tepelně zpracovává postupy na principu fyzikální dezinfekce (sušení, mandlování, tvarování).

7. Čisté prádlo neobsahuje rezidua pracích a dezinfekčních prostředků, která by mohla ohrozit zdraví osob používajících prádlo.

8. Materiály, které přicházejí do přímého styku s operační ránou, pokud se používají opakovaně, splňují požadavky kladené na jednorázové roušky. Perou se odděleně ve zvláštním technologickém režimu.

9. Zajištění stejné úrovně bezpečnosti jak u výrobků pro jedno použití, tak i pro opakované použití (operační oděvy, roušky) v průběhu jejich doby použitelnosti je dáno ČSN EN 13795.

F. Manipulace s čistým prádlem

1. Čisté prádlo se při přepravě chrání před znečištěním a druhotnou kontaminací vhodným obalem nebo umístěním do vhodných přepravních kovových skříňových vozíků nebo klecových kontejnerů krytých textilem. Přepravníky a zásobníky se čistí a dezinfikují vždy před použitím nejméně jedenkrát denně. Prádlo se převáží tak, aby nedošlo k poškození obalu.

2. Čisté prádlo se skladuje v čistých a pravidelně dezinfikovaných skříních nebo regálech v uzavřených skladech čistého prádla.

Příloha č. 5 k vyhlášce č. 195/2005 Sb.

Hlášení pozitivního výsledku mykobakteriologického vyšetření v roce

Příloha č. 5 není v elektronické podobě k dispozici.

Informace

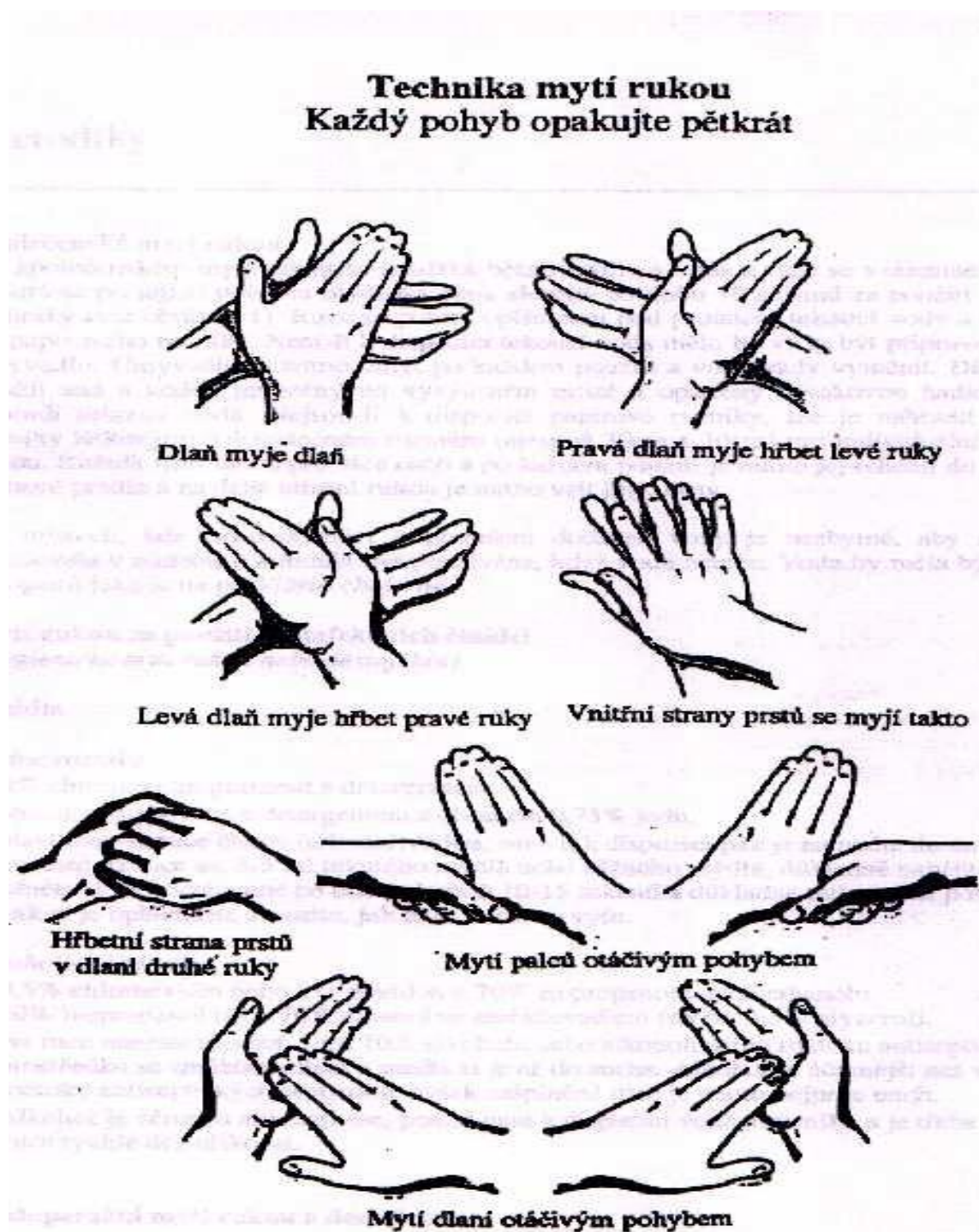
Právní předpis č. 195/2005 Sb. nabyl účinnosti dnem 1.7.2005.

Příloha č. 2. Poster WHO (Chraň život- umyj si ruce)



Zdroj: <http://www.who.int/gpsc/5may/en/index.html>

Příloha č. 3. Vyhláška 9/2005 (obrazová příloha) – SPRÁVNÝ POSTUP
MYTÍ RUKOU

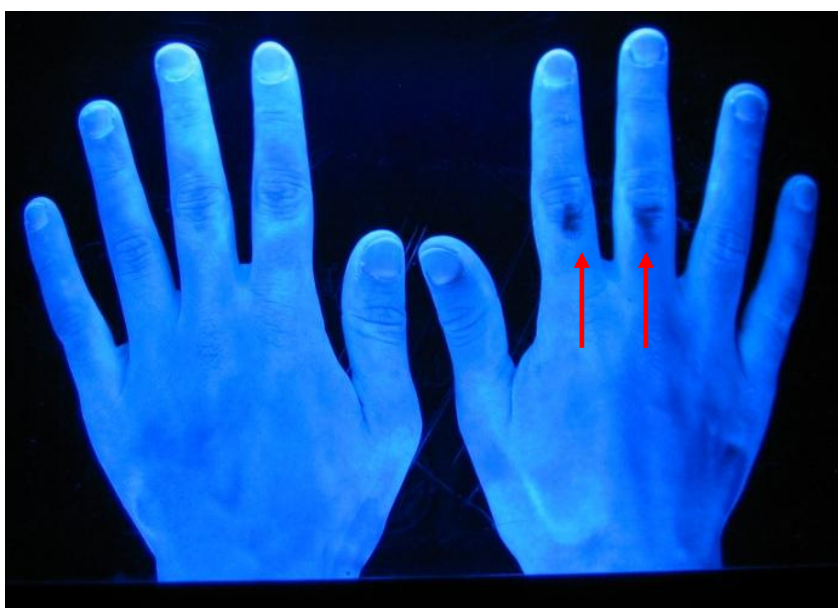


Příloha č. 4. Spektrum účinnosti dezinfekčních prostředků

A	Usmrcení vegetativních forem bakterií a mikroskopických kvasinkových hub
B	Virucidní účinek na široké spektrum virů, včetně malých neobalených virů
(B)	Omezená virucidní účinnost – na obalené živočišné viry, účinnost na HBV/HIV
C	Inaktivace bakteriálních spor
T	Usmrcení mykobakterií komplexu <i>Mykobakterium tuberculosis</i>
M	Usmrcení potenciálně patogenních mykobakterií
V	Fungicidní účinek na mikroskopické vláknité houby

Příloha č. 5. Obráz dezinfikovaných rukou kontrastní látkou z lampy Dermalux

K inaktivaci patogenů je nezbytné, aby se všechna místa na ruce pokryla dezinfekčním přípravkem a musí tedy fosforeskovat. Šipky ukazují nesprávné pokrytí dezinfekčním prostředkem.



Zdroj: Bode Chemie GmbH & CO KG

Příloha č. 6.

Krevní agar použitý k inokulaci materiálu stěru z rukou.



Příloha č.7. Dotazník

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

jmenuji se Petra Chymová a jsem studentkou bakalářského studia studijního programu Ošetrovatelství v oboru Všeobecná sestra na Ústavu zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci.

Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma „Hygienická dezinfekce rukou jako prevence nozokomiálních nákaz.“

Dotazníkové šetření je zcela anonymní a slouží pouze ke studijním účelům. V dotazníku označte/zaškrtněte u každé otázky pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak. Prosím o zodpovězení všech otázek v dotazníku.

Za čas strávený vyplňováním tohoto dotazníku a za ochotu jej vyplnit Vám děkuji.

Petra Chymová

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

- ☐ Méně než 1 rok
- ☐ 1 – 10 let
- ☐ 11 – 20 let
- ☐ 21 – 30 let
- ☐ 31 let a déle

2. Na kterém oddělení/ambulanci pracujete?

- ☐ Interní oddělení
- ☐ Interní ambulance
- ☐ Chirurgické oddělení
- ☐ Chirurgická ambulance

3. Jaký je nejvyšší stupeň Vašeho dosaženého vzdělání?

- ☐ Střední odborné vzdělání s maturitou
- ☐ Pomaturitní specializační studium /PSS/
- ☐ Vyšší odborné vzdělání
- ☐ Vysokoškolské studium- bakalář
- ☐ Vysokoškolské studium-magistr

4. Co si představujete pod pojmem nozokomiální nákaza?

- ☐ Nákaza vzniklá v příčinné souvislosti s pobytem ve zdravotnickém zařízení
- ☐ Nákaza vzniklá na základě, požívání nízkotučné stravy
- ☐ Infekce u pacientů v kritickém stavu
- ☐ Kontaminace rukou bakteriálními sporami

5. Jaká je podle Vašeho názoru nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz?

- ☐ Fekálně-orální cestou

- ☐ Vzdušnou cestou
- ☐ Krevní cestou
- ☐ Jiná(uved'te).....
- ...

6. Které z uvedených nozokomiálních nákaz se dle Vašeho názoru vyskytují nejčastěji?

- ☐ Infekce močových cest
- ☐ Respirační infekce-pneumonie
- ☐ Infekce zanesená do chirurgické rány
- ☐ Infekce krevního řečiště-bakteriémie
- ☐ Jiné (uved'te)
-
- ☐

7. Ošetřovala jste již na svém pracovišti pacienta u kterého byla zjištěna nozokomiální nákaza?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

8. Jaká je dle Vašeho názoru nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz ze strany personálu?

- ☐ Kapénková infekce
- ☐ Ruce zdravotnického pracovníka
- ☐ Pracovní oděv
- ☐ Strava
- ☐ Nástroje (endoskopické, stomatologické, chirurgické nástroje)
- ☐ Odpad
- ☐ Jiné
-
- ..

9. Myslíte si, že ošetrovatelský personál může pozitivně ovlivnit prevenci nozokomiálních nákaz?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

10. Má Vaše zdravotnické zařízení zpracován platný dezinfekční řád?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

11. V jakém časovém intervalu probíhá na Vašem pracovišti obměna dezinfekčních prostředků podle platného dezinfekčního řádu?

- ☐ Jednou za týden
- ☐ Jednou za měsíc
- ☐ Jednou za rok
- ☐ Neprobíhá

12. Provádí Vaše zdravotnické zařízení pravidelné školení o hygienickém zabezpečení rukou ve zdravotnictví?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

13. Zúčastnil(a) jste se v tomto roce nějakého školení na téma hygienické dezinfekce rukou?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

14. Který z uvedených dnů byl vyhlášen Světovou zdravotnickou organizací jako Světový den hygieny rukou?

- ☐ 1.prosinec
- ☐ 5.květen
- ☐ 4.únor

15. Seřad'te pomocí číslic 1 - 5 jednotlivé fáze provádění hygieny rukou podle toho, jak jdou za sebou.

- ☐ Dezinfekce rukou dezinfekčním prostředkem
- ☐ Oplach rukou vodou
- ☐ Použití mýdla
- ☐ Osušení rukou pomocí jednorázového papírového ručníku
- ☐ Ošetření rukou krémem

16. Která z uvedených možností přesně vysvětluje pojem hygienická dezinfekce rukou?

- ☐ Umytí rukou dezinfekčním mýdlem
- ☐ Redukce množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů
- ☐ Použití abrazivních mýdel a následně pesticidních prostředků pro ruce

17. Pokud je pracovník alergický na rukavice jednoho typu, poskytuje Vaše pracoviště možnost používat rukavice jiného typu se stejnou funkcí?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

18. Při jakých ošetrovatelských činnostech u pacienta vždy použijete rukavice?
(v této otázce můžete zaškrtnout více odpovědí)

- ☐ Hygienické péči
- ☐ Manipulaci s použitým prádlem
- ☐ Odběrech krve a jiného biologického materiálu
- ☐ Podávání stravy
- ☐ Převazech ran
- ☐ Při fyzickém kontaktu s pacientem
- ☐ Při manipulaci s permanentním močovým katétrem
- ☐ Nepoužívám je

19. Provádíte-li stejný ošetrovatelský výkon u více pacientů, berete si pokaždé nové rukavice?

- ☐ Vždy
- ☐ Většinou

- ☐ Občas
- ☐ Nikdy

20. Jaký úkon provedete po sejmutí rukavic?

- ☐ Oplach vodou
- ☐ Oplach vodou a dezinfekčním prostředkem na dezinfekci rukou
- ☐ Vetření prostředku na dezinfekci rukou
- ☐ Mytí vodou a mýdlem
- ☐ Mytí vodou, mýdlem a dezinfekci prostředkem na dezinfekci rukou
- ☐ Nic z nabízených možností neprovádím


21. Jdete-li provést pacientovi ošetrovatelský výkon, který nevyžaduje použití rukavic, dezinfikujete si ruce než se pacienta dotknete?

- ☐ Vždy
- ☐ Většinou
- ☐ Občas
- ☐ Nikdy

22. Dezinfikujete si ruce při odchodu z pokoje, kde jste pacientovi prováděli výkon, který nevyžadoval použití ochranných rukavic?

- ☐ Vždy
- ☐ Většinou
- ☐ Občas
- ☐ Nikdy

Příloha č. 9. Směrnice Hygiena rukou

	NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD	Husova 2624, 580 22 Havlíčkův Brod	S0113/03 Platnost od: 01.11.2010
Status tisku			
!!! Neřízený výtisk !!! Vytiskl Petra Chymova 10.05.2012 06:34			
Název dokumentu			
Směrnice - Hygiena rukou			
Poznámky			
Toto organizační opatření podléhá režimu zákona č. 412/2005 Sb. o ochraně utajovaných informací a zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů			
Základní údaje			
Kategorie:	Směrnice - 01 Řídící dokumenty a řády ZZ		
Schválil:	Vit Kankovsky		
Schválil za kvalitu:	Lada Novakova		
Odpovědná osoba:	Lada Novakova/onhb		
Revize			
úprava platnosti dokumentu			

Obsah

1. Účel
2. Oblast platnosti
3. Pojmy, definice, zkratky
4. Obecné hygienické požadavky
5. Hygienické zabezpečení rukou
6. Přípravky k mytí a dezinfekci rukou
7. Používání rukavic
8. Seznam příloh

1. Účel:

Tato směrnice stanovuje zásady osobní hygieny rukou a jejich bezpečnou přípravu ke zdravotnickým úkonům v rámci ošetrovatelské a léčebné péče o pacienty při zachování bezpečnosti pro zaměstnance

2. Školení, kontrola a audit

1 x ročně se provádí školení všech pracovníků včetně lékařů. O školení je veden záznam. Pravidelně se provádí kontrola rukou formou auditů a stěrů. O kontrole je prováděn záznam.

3. Oblast platnosti

Postupy a zásady uvedené v této směrnici jsou platné pro všechna oddělení a střediska v Nemocnici Havlíčkův Brod.

4. Pojmy, definice, zkratky

4.1. Pojmy

Stálá (rezidentní) mikroflóra kůže – mikroorganismy vyskytující se v hlubších vrstvách epidermis, ve vývodech potních žláz a v okolí nehtů zpravidla v konstantních poměrech.

Přechodná (transientní) mikroflóra kůže – mikroorganismy kontaminující povrch kůže rukou; jejich množství a poměr je odrazem mikrobiálního zatížení prostředí a charakteru vykonávané práce.

4.2. Definice

Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny – mechanické odstranění nečistoty a částečně přechodné mikroflóry z pokožky rukou.

Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí – mechanické odstranění nečistoty a částečně přechodné mikroflóry z pokožky rukou a předloktí před chirurgickou dezinfekcí.

Chirurgická dezinfekce rukou – redukce množství přechodné i trvalé mikroflóry z pokožky rukou a předloktí.

Hygienická dezinfekce rukou – redukce množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů.

Hygienické mytí rukou – odstranění nečistoty a snížení množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycími přípravky s dezinfekční přísadou.

4.3.Zkratky

MMR – mechanické mytí rukou

HDR – hygienická dezinfekce

CHDR – chirurgická dezinfekce rukou

HMR – hygienické mytí rukou

4.4.Obecné hygienické požadavky

Zdravotníci pracovníci ve všech provozech NHB se musí zdržet nošení šperků a umělých nehtů na rukou. K utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících.

5. Hygienické zabezpečení rukou

5.1. Mechanické mytí rukou (MMR) jako součást osobní hygieny

5.1.1.Definice

Mechanické odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Provádí se po sejmutí rukavic apod.

5.1.2. Prostředky a pomůcky

- tekutý mycí přípravek z dávkovače, toaletní mýdlo
- tekoucí pitná voda
- ručníky na jedno použití

5.1.3.Postup MMR jako součásti osobní hygieny

- ruce zvlhčit vodou
- nanést mycí přípravek a dobře rozetřít na rukou
- s malým množstvím vody napěnit
- vlastní mytí 30 sec.
- dobře opláchnout tekoucí pitnou vodou
- do sucha utřít ručníkem na jedno použití

5.2. Mechanické mytí rukou (MMR) před chirurgickou dezinfekcí rukou

5.2.1.Definice

Mechanické odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou a předloktí před chirurgickou dezinfekcí. Provádí se před zahájením chirurgického výkonu.

5.2.2.Prostředky a pomůcky

- tekutý mycí přípravek z dávkovače
- tekoucí voda z vodovodní baterie s ovládáním bez přímého dotyku prsty rukou
- kartáček na ruce

5.4.3. Postup pro HDR

- vtírání alkoholového dezinfekčního prostředku v množství cca 3 ml po dobu 30-60 sec.
do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí.
- ruce se neoplachují ani neutírají

5.5. Hygienické mytí rukou (HMR)

Definice

Odstranění nečistoty a snížení množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycími přípravky s dezinfekční přísadou. Je účinnější než MMR, ale méně účinné než HDR.

Provádí se:

- při přípravě pokrmů
- při výdeji pokrmů
- při osobní hygieně

6. Prostředky k mytí a dezinfekci rukou

Požadavky na dezinfekční prostředky na ruce:

- zařazení dle platného právního předpisu (Zákon č. 120/2002 Sb.)
- účinné
- šetrné
- dobře aplikovatelné
- dostupné
- ekonomické

6.1. Alkoholové dezinfekční prostředky

Požadavky:

- dávkování pomocí dávkovačů (dávkovače udržovat v čistotě, při každé výměně náplně je řádně omýt a vymýt, dezinfikovat, event. sterilizovat)
- používat neředěné
- s možností okamžitého použití
- s rychlým účinkem
- s obsahem zvlhčovací složky, která zabraňuje vysoušení pokožky

6.2. Nealkoholové dezinfekční prostředky

- používají se na novorozeneckém úseku

7. Používání rukavic

7.1. Definice

Rukavice jsou osobní ochrannou pracovní pomůckou.

Zajišťují mechanickou bariéru, která:

- snižuje riziko přenosu mikroflóry od pacienta na personál i obráceně od personálu na pacienta
- částečně chrání pokožku rukou před agresivními účinky dezinfekčních prostředků a jiných škodlivin. Výběr rukavic závisí na druhu předpokládané činnosti.

7.2. Druhy a typy rukavic

- pryžové latexové
- vinylové (u alergií na latex)
- polyetylenové
- bavlněné
- antiradiační z pryže s příměsí olovnatých solí
- gumové pracovní rukavice

Některé rukavice mají uvnitř vrstvičku pudru z absorpčního kukuřičného škrobu nebo je vnitřek speciálně vícevrstevně potažen syntetickým latexem pro snadné navlékání.

7.3. Postup při používání rukavic

- K úkonům s rizikem neplánovaného parenterálního vstupu nebo s plánovaným parenterálním vstupem do organismu lze používat pouze jednorázové sterilní rukavice a při manipulaci dodržovat aseptické postupy. Po sejmutí rukavic je třeba ruce omýt bez použití mýdla a ošetřit vhodným krémem.

- K vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin (k úkonům bez rizika narušení celistvosti sliznic) lze používat nesterilní jednorázové rukavice. Při používání je nutné respektovat návod výrobce. Po sejmutí rukavic je třeba ruce mechanicky omýt, v případě protržení rukavic během výkonu je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a potom mechanicky omýt. V případě pokračování výkonu provést opět hygienickou dezinfekci rukou.

- Při manipulaci s biologickým materiálem pacientů, úklidu a práci s jinými škodlivinami musí ochranné rukavice cíleně chránit proti používané škodlivině. U rukavic pro opakované používání (např. gumové pracovní rukavice) musí po použití následovat jejich bezpečné ošetření (event. dekontaminace při znečištění biologickým materiálem) včetně osušení. Poškozené rukavice se nesmí používat.

Použité rukavice je třeba likvidovat jako specifický odpad ze zdravotnických zařízení.

Poznámka:

V NHB volíme k mytí a dezinfekci rukou přípravky určené „Dezinfekčním řádem NHB“.

Tato směrnice byla vypracována podle Metodického pokynu MZČR „Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči“ z roku 2005 a Vyhlášky 195 ze dne 18. května 2005, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku nozokomiálních nákaz.

8. Přílohy:

- č.1 Technika mytí rukou
- č.2 Hygienická dezinfekce rukou
- č.3 Chirurgická dezinfekce rukou

- pryžové latexové
- vinylové (u alergií na latex)
- polyetylenové
- bavlněné
- antiradiační z pryže s příměsí olovnatých solí
- gumové pracovní rukavice

Některé rukavice mají uvnitř vrstvičku pudru z absorpčního kukuřičného škrobu nebo je vnitřek speciálně vícevrstevně potažen syntetickým latexem pro snadné navlékání.

7.3. Postup při používání rukavic

- K úkonům s rizikem neplánovaného parenterálního vstupu nebo s plánovaným parenterálním vstupem do organismu lze používat pouze jednorázové sterilní rukavice a při manipulaci dodržovat aseptické postupy. Po sejmutí rukavic je třeba ruce omýt bez použití mýdla a ošetřit vhodným krémem.

- K vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin (k úkonům bez rizika narušení celistvosti sliznic) lze používat nesterilní jednorázové rukavice. Při používání je nutné respektovat návod výrobce. Po sejmutí rukavic je třeba ruce mechanicky omýt, v případě protržení rukavic během výkonu je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a potom mechanicky omýt. V případě pokračování výkonu provést opět hygienickou dezinfekci rukou.

- Při manipulaci s biologickým materiálem pacientů, úklidu a práci s jinými škodlivinami musí ochranné rukavice cíleně chránit proti používané škodlivině. U rukavic pro opakované používání (např. gumové pracovní rukavice) musí po použití následovat jejich bezpečné ošetření (event. dekontaminace při znečištění biologickým materiálem) včetně osušení. Poškozené rukavice se nesmí používat. Použité rukavice je třeba likvidovat jako specifický odpad ze zdravotnických zařízení.

Poznámka:

V NHB volíme k mytí a dezinfekci rukou přípravky určené „Dezinfekčním řádem NHB“.

Tato směrnice byla vypracována podle Metodického pokynu MZČR „Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči“ z roku 2005 a Vyhlášky 195 ze dne 18. května 2005, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku nozokomiálních nákaz.

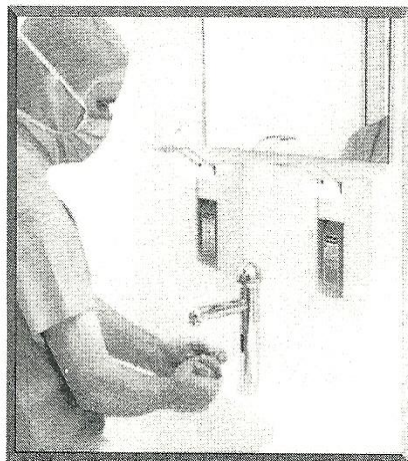
8. Přílohy:

- č.1 Technika mytí rukou
- č.2 Hygienická dezinfekce rukou
- č.3 Chirurgická dezinfekce rukou

Chirurgická dezinfekce rukou

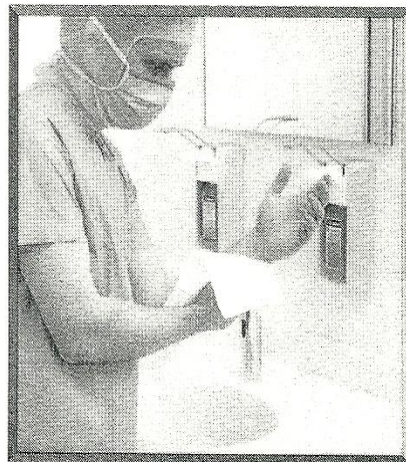
1. krok:

Pokud je to nutné, krátce si umyjte ruce jemnou mycí emulzí. Potom ruce důkladně opláchněte.



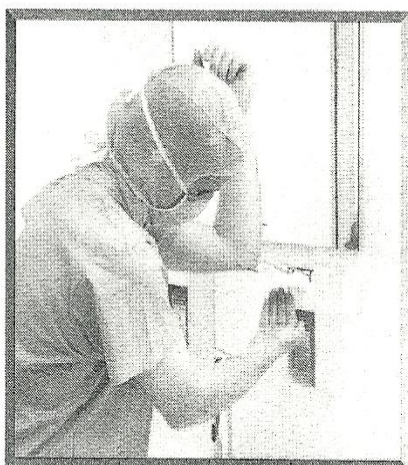
2. krok:

Ruce pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.



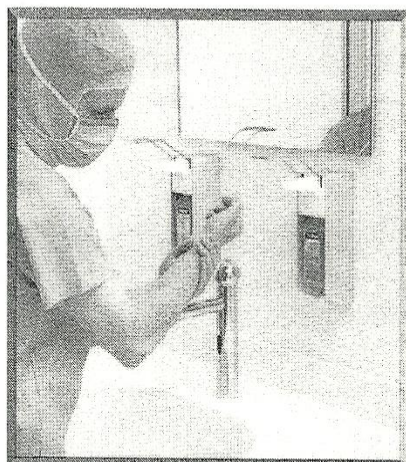
3. krok:

Z dávkovače (ke stlačení páky použijte loket) aplikujte dezinfekční přípravek do dlaně.



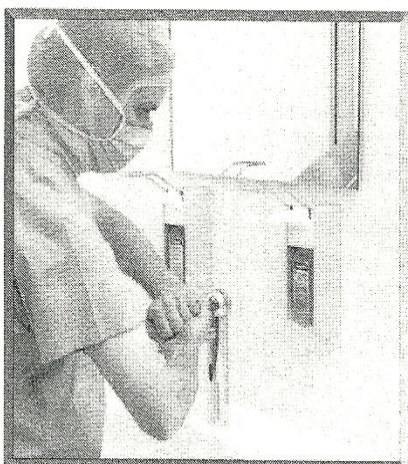
4. krok:

Vtírejte alkoholový dezinfekční přípravek po dávkách více než 3 minuty (záleží na přípravku). V první fázi dezinfikujte ruce a předloktí včetně loktů.



5. krok:

Poté znovu dezinfikujte ruce a polovinu předloktí. Nakonec ještě jednou jenom ruce. Ruce držte stále nad úrovní loktů.

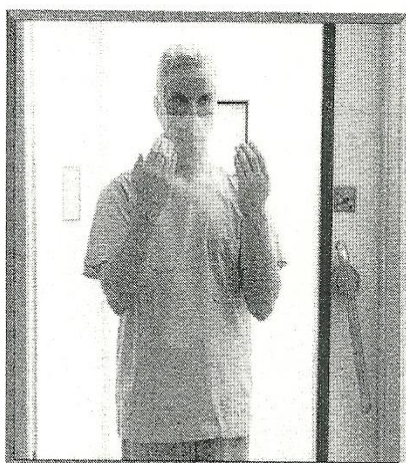


6. krok:

Po dokončení dezinfekce již ruce neosušujte.

Poznámka:

Neoblékejte rukavice na vlhké ruce.



Hygienická dezinfekce rukou

Standardní metoda podle EN 1500

1. krok

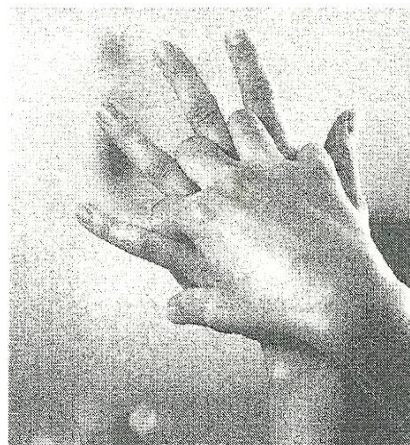
Dlaň proti dlani.

Upozornění:
Nezapomeňte
na zápěstí.



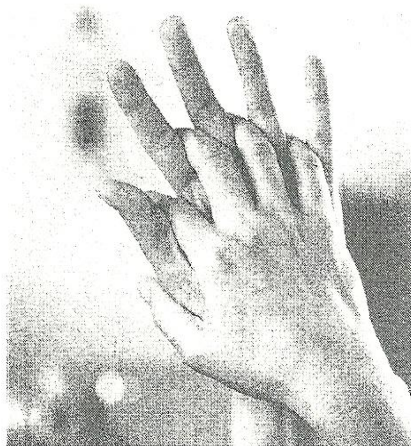
2. krok

Dlaň pravé ruky
přes hřbet levé
a dlaň levé ruky
přes hřbet pravé.



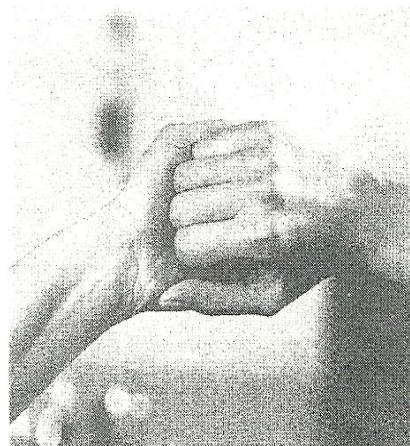
3. krok

Dlaň proti dlani
s propletenými
prsty.



4. krok

Vnější část prstů
proti dlani
s „uzamčenými“
prsty.



5. krok

Sevřít pravý palec
v levé dlani
a vtírat krouživým
pohybem,
a naopak.



6. krok

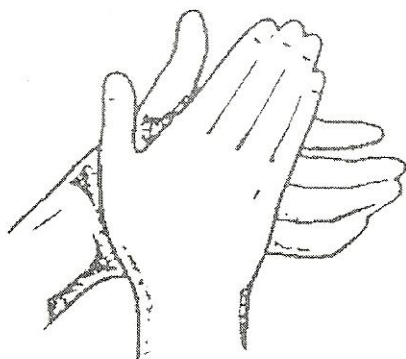
Krouživé pohyby
sevržených konců
prstů pravé ruky
v levé dlani,
a naopak.



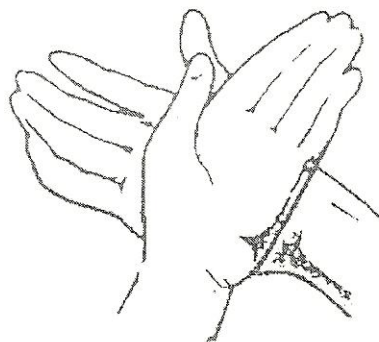
Aplikujte dezinfekční přípravek na suché ruce. Dle výše popsaného postupu vtírejte přípravek důkladně do rukou až po zápěstí 30 vteřin. Každý krok provádějte pětkrát. Po ukončení 6. kroku opakujte znovu jednotlivé kroky po dobu trvání předepsaného času. Pokud je to nutné, použijte větší množství dezinfekčního přípravku. Zajistěte, aby ruce

Technika mytí rukou

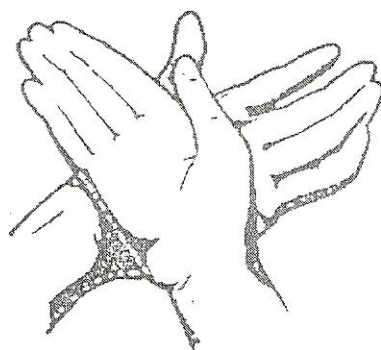
Každý pohyb opakujte pětkrát



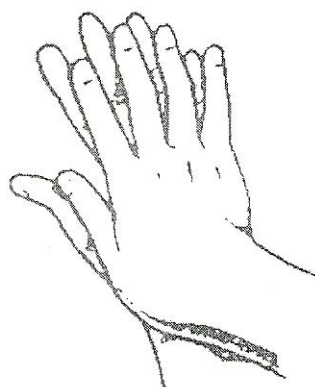
Dlaň myje dlaň



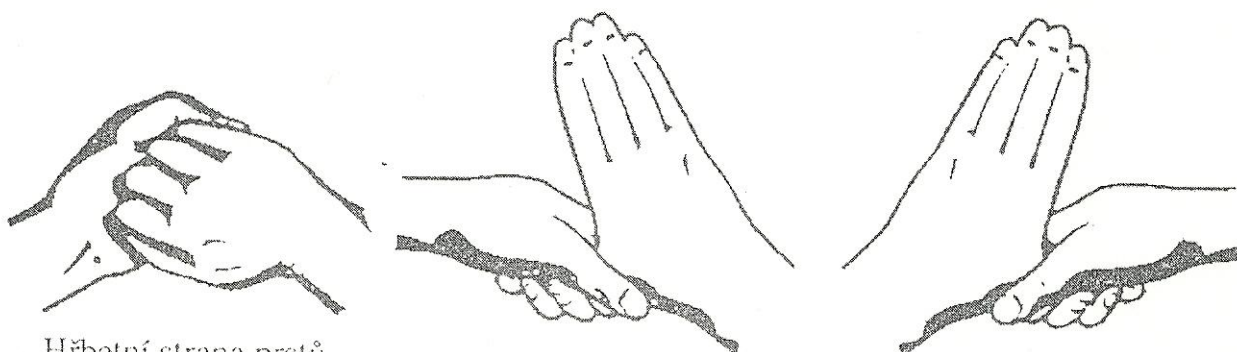
Pravá dlaň myje hřbet levé ruky



Levá dlaň myje hřbet pravé ruky

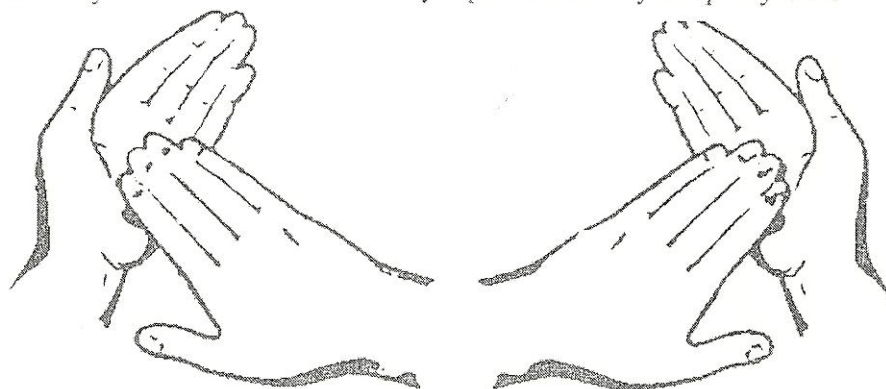


Vnitřní strany prstů se myjí takto



Hřbetní strana prstů
v dlani druhé ruky

Mytí palců otáčivým pohybem



Mytí dlaní otáčivým pohybem

Příloha č. 9. Rozdělení výsledků stěrů

1. stěr	2.stěr	Kategorie	Upřesnění
sterilní	sterilní	stejně	
sterilní	nález	zhoršení	
nález	sterilní	zlepšení	
nález	nález	stejně	srovnatelný výsledek nálezu
nález	nález	zlepšení	nižší spektrum původců nebo menší počet kolonií
nález	nález	zhoršení	širší spektrum původců nebo větší počet kolonií

Příloha č. 9. Statistické testy

Test binomického rozdělení

Vyšetřujeme výskyt jistého náhodného jevu A v sérii n náhodných pokusů. Předpokládejme, že jev A nastává s pravděpodobností p nezávislou na výsledcích ostatních pokusů v sérii a označme X četnost výskytu jevu A v sérii. Pak X je náhodná veličina nabývající hodnot $0, 1, \dots, n$ s pravděpodobnostmi

$$(*) \quad P(X = k) = \binom{n}{k} p^k q^{n-k},$$

kde $q = 1 - p$. Definujme dále posloupnost veličin X_1, X_2, \dots, X_n předpisem

$$X_i = \begin{cases} 1, & \text{jestliže v } i\text{-tém pokusu nastane jev } A, \\ 0, & \text{jestliže v } i\text{-tém pokusu nenastane jev } A. \end{cases}$$

Pak X_1, X_2, \dots, X_n jsou vzájemně nezávislé náhodné veličiny s alternativním rozdělením

s parametrem p , přičemž $X = X_1 + X_2 + \dots + X_n$.

Test dobré shody

Umožňuje ověřit, zda má náhodná veličina určité předem dané rozdělení pravděpodobnosti.

Takové rozdělení může být dáno včetně parametrů, nebo s neznámými parametry.

Obor všech možných hodnot náhodné veličiny se rozdělí na k nepřekrývajících se částí.

Pro každou část se stanoví pravděpodobnost p_i , že náhodná veličina nabude hodnoty z i té části.

Provede se N pokusů a zjistí se, kolikrát z těchto pokusů nabyla náhodná veličina hodnoty z 1., 2., ... k -té části. Tyto četnosti se označí X_1, X_2, \dots, X_k .

Porovnají se očekávané četnosti v jednotlivých částech (Np_i) se skutečnými četnostmi (X_i) pomocí vzorce:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(X_i - Np_i)^2}{Np_i}$$

Pokud má testovaná náhodná veličina předpokládané rozdělení, má náhodná veličina χ^2 přibližně rozdělení chí kvadrát.